

Battery Management Innovation

MDX-P300



Battery & Electrical System Tester

For 12-volt automotive starting batteries and starting/charging systems

INSTRUCTION MANUAL

Contents

Registering Your MDX-P300

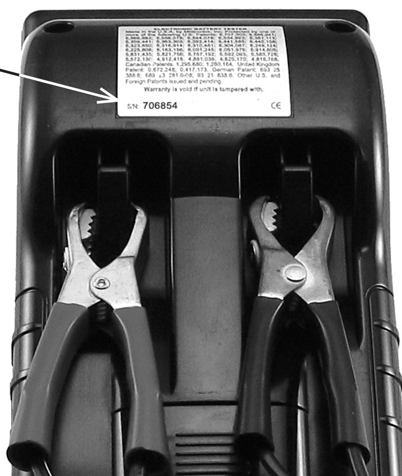
Before using your tester, we recommend that you register it online to activate your warranty. Registration will also make it faster and easier for you to obtain technical support and service.

To register, log on at www.midtronics.com/warranty.html and have your serial number ready. The number is at the bottom of the label on the back of the tester.

If your tester needs repair, call Midtronics Customer Service at 800.776.1995. Servicing the tester yourself may void your warranty. Refer to “Patents, Limited Warranty, Service” on page 22 on what is covered by the warranty.

Serial number

The back of the tester also provides clamp holders for keeping your clamps secure when not in use.



Serial Number Label



Because of the possibility of personal injury, always use extreme caution when working with batteries. Follow all BCI (Battery Council International) safety recommendations.

Battery posts, terminals, and related accessories contain lead and lead compounds, chemicals known to the state of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. Wash hands after handling.

Capabilities

The MDX-P300 Battery & Electrical System Tester tests 12-volt regular, AGM, and gel batteries, and 12-volt starting and charging systems of passenger cars and light trucks. It displays the test results in seconds and features a built-in printer to provide customers with a copy of the results.

Additional features include the ability to:

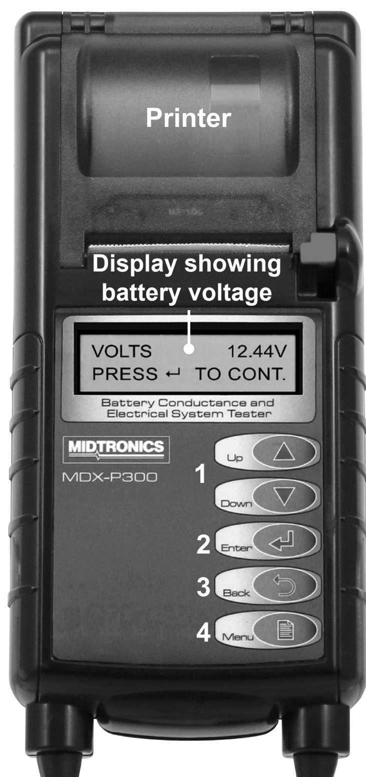
- test batteries from rated from 100 to 1400 CCA
- detect bad cells
- protect against reverse polarity
- test discharged batteries
- test multiple rating systems (CCA, SAE, DIN, EN, IEC, JIS)
- provide a multi-lingual user interface with English, Spanish, French, and Japanese as the selectable languages

Display and Keypad

When you first connect the MDX-P300 to a battery, it functions as a voltmeter until you press the **ENTER** button.

IMPORTANT: If you connect the tester to a voltage source greater than 30 Vdc, you may damage the tester's circuitry.

The menu-driven display will then guide you step by step through the test process. Use the keypad buttons to scroll to and select options in the menu.



MDX-P300

1 Use the **UP** and **DOWN ARROW** buttons to choose test parameters and scroll to menu options.

2 Use the **ENTER** button to make selections.

3 Use the **BACK** button to move to the previous screen or to move back one space when creating a custom header for your printed test results.

4 Briefly press and hold the **MENU** button to display these options:

PRINT RESULTS

VIEW RESULTS

PERFORM TEST

VOLTMETER

SET ADDRESS

LANGUAGE

Use the **ARROW** buttons to scroll up or down to options in the list, and press **ENTER** to select.

For information about the options, see “Options Menu” on page 15.

To turn off the tester when not connected to the battery, briefly press and hold the **MENU** button.

Preparations Before the Test

Before connecting the tester, clean the battery posts or side terminals with a wire brush and a mixture of baking soda and water. When testing side-post batteries, install and tighten lead terminal adapters. A set of adapters is included with the tester.

IMPORTANT: Do not test at steel bolts. Failure to install terminal adapters or installing terminal adapters that are worn or dirty may result in inaccurate test results. To avoid damage, never use a wrench to tighten the adapters more than 1/4 turn.

If you are testing in the vehicle, make sure all accessory loads are off, the key is not in the ignition, and the doors are closed. If the vehicle was running before the test, turn on the headlights to remove the battery's surface charge. Let the battery rest for at least 1 minute to recover before testing.

Connecting the Tester

- Connect the red clamp to the positive (+) terminal and the black clamp to the negative (–) terminal.
- For a proper connection, rock the clamps back and forth. The tester requires that both sides of each clamp be firmly connected before testing. A poor connection will produce a CHECK CONNECTION or WIGGLE CLAMPS message. If the message appears, clean the terminals and reconnect the clamps.
- The preferred test position is at the battery terminals. If the battery is not accessible, you may test at the jumper post; however, the available power measurement may be lower than the actual value.

Battery Test

When you first connect the tester to the battery, it functions as a voltmeter until you press the **ENTER** button to start the test.

After you press **ENTER**, scroll to each parameter using the **UP** or **DOWN ARROW** button and press **ENTER** to select. If any messages appear during the test, see "Test Messages" on page 13.

1. BAT. LOCATION: Scroll to and select OUT OF VEHICLE for a battery not connected to a vehicle or IN VEHICLE. The out-of-vehicle test includes the options of testing the starting and charging systems.

   IMPORTANT: The performance of the starting and charging systems depends on the battery's condition. It is important that the battery is good and fully charged before any further system testing.

2. BATTERY TYPE: Scroll to and select REGULAR lead-acid, AGM, or GEL.

3. STANDARD: Scroll to and select the battery's rating system. The available rating systems and their ranges are:

Standard	Description	Range
CCA	Cold Cranking Amps, as specified by SAE. The most common rating for cranking batteries at 0 ºF (–17.8 ºC).	100–1400
EN	Europa-Norm	100–900
IEC	International Electrotechnical Commission	100–550
SAE	Society of Automotive Engineers, the European labeling of CCA	100–1400
DIN	Deutsche Industrie-Norm	100–550
JIS#	Japanese Industrial Standard, shown on a battery as a combination of numbers and letters, for example: 80D26	72 part numbers

4. BAT. RATING: Scroll to and select the rating units. They increase and decrease by five units. To increase scrolling speed, press and hold the **UP** or **DOWN ARROW** button.

5. Press **ENTER** to start the test. Within seconds the tester displays the results, which consist of a decision on the battery's condition and its measured voltage. The tester also displays your selected battery rating and the rating units.

Battery Test Results

Decision	Interpretation
GOOD BATTERY	Return the battery to service.
GOOD-RECHARGE	Fully charge the battery and return it to service.
CHARGE & RETEST	Fully charge the battery and retest. ***Failure to fully charge the battery before retesting may cause inaccurate results.*** If CHARGE & RETEST appears again after you fully charge the battery, replace the battery.
REPLACE BATTERY	Replace the battery and retest. A REPLACE BATTERY result may also mean a poor connection between the battery cables and the battery. After disconnecting the battery cables, retest the battery using the out-of-vehicle test before replacing it.
BAD CELL-REPLACE	Replace the battery and retest.

If you have completed an out-of-vehicle test, the display alternates between the battery test results and the message PRESS ↵ FOR TO PRINT. Because the printer is powered by the voltage of the battery you are testing the battery voltage must be greater than 9 volts. Keep the clamps connected and press **ENTER**. For more information about the printer, see “Changing the Printer Paper” on page 18 and “Troubleshooting the Printer” on page 19.

To quit before printing, disconnect the clamps. Remember to print out your test results before the next test.

IMPORTANT: The MDX-P300 retains the results of the last test only. When you start a new test, the last results are overwritten.

Starter System Test

If you have completed an in-vehicle test, the display alternates between the battery test results and the message PRESS ↵ FOR STARTER TEST. To continue, start the engine at the prompt.

The display alternates between the decision on the starter system and the measured voltage drop.

Starter System Test Results

Decision	Interpretation
CRANKING VOLTAGE OK	The starter voltage is normal and the battery is fully charged.
CRANKING VOLTAGE LOW	The starter voltage is low and the battery is fully charged.
CHARGE BATTERY	The starter voltage is low and the battery is discharged. Fully charge the battery and repeat the starter system test.
REPLACE BATTERY	If the battery test result was REPLACE or BAD CELL, the battery must be replaced before testing the starter.

If you have completed an in-vehicle test, the display alternates between the battery test results and the message PRESS ↵ FOR CHARGING TEST. With the engine running, press **ENTER** to continue.

IMPORTANT: Before starting the test, inspect the alternator drive belt. A belt that is glazed or worn, or lacks the proper tension, will prevent the engine from achieving the rpm levels needed for the test.

Charging System Test

The display alternates between the decision on the charging system and the alternator's peak output voltage.

Charging System Test Results

Decision	Interpretation
CHARGING VOLTAGE OK	The system is showing normal output from the alternator. No problem detected.
CHARGING VOLTAGE NONE	The alternator is not providing charging current to the battery. √ Check the belts to ensure the alternator is rotating with the engine running. Replace broken or slipping belts and retest. *continued*

Decision	Interpretation
CHARGING VOLTAGE NONE *(continued)*	√ Check all connections to and from the alternator, especially the connection to the battery. If the connection is loose or heavily corroded, clean or replace the cable and retest. √ If the belts and connections are in good working condition, replace the alternator. (Older vehicles use external voltage regulators, which may require only replacement of the voltage regulator.)
CHARGING VOLTAGE LOW	The alternator is not providing enough current to power the system's electrical loads and charge the battery. √ Check the belts to ensure the alternator is rotating with the engine running. Replace broken or slipping belts and retest. √ Check the connections from the alternator to the battery. If the connection is loose or heavily corroded, clean or replace the cable and retest.
CHARGING VOLTAGE HIGH	The voltage output from the alternator to the battery exceeds the normal limits of a functioning regulator. √ Check to ensure there are no loose connections and that the ground connection is normal. If there are no connection problems, replace the regulator. Most alternators have a built-in regulator that requires replacing the alternator. In older vehicles that use external voltage regulators, you may need to replace only the voltage regulator. *continued*

Decision	Interpretation
CHARGING VOLTAGE HIGH *(continued)*	The regulator controls voltage output based on the battery voltage, under-hood temperature, and vehicle loads used. In other words, it controls the maximum voltage the system can produce based on the current needs and amount of current that can be produced by the spinning of the rotor in the alternator. The normal high limit of a typical automotive regulator is 14.5 volts +/–0.5. Refer to the manufacturer specifications for the correct limit, which may vary by vehicle type. A high charging rate will overcharge the battery and may decrease its life and cause it to fail. If the battery test decision is REPLACE and the charging system test shows CHARGING VOLTAGE HIGH, check the battery's electrolyte levels. A symptom of overcharging is battery fluid spewing through the vent caps, which causes low electrolyte levels and harms the battery.

Test Messages

In some cases the tester asks for additional information before completing a test. It may also warn you of a condition that prevents proper testing.

Test Message	Interpretation
BATTERY TEMP. ABOVE or BELOW 0° F	If the tester detects that the temperature of the battery may make a difference in the result, it will ask you to select if the battery temperature is above or below 0 ˚F. It will resume the test after you make your selection.
BEFORE or AFTER CHARGE	For a more decisive result, the tester may ask if you are testing the battery before or after charging. If the vehicle has just been driven, select BEFORE CHARGE. It will resume the test after you make your selection. *continued*

Test Message	Interpretation
CONNECT TO BATTERY	Connect both clamps to the battery terminals.
CHECK CONNECTION	One or both clamps are not making proper contact with the battery terminals. The tester requires that both sides of each clamp be firmly connected before testing. √ For a proper connection, rock the clamps back and forth. If the message reappears, clean the terminals and reconnect the clamps.
NON 12-VOLT SYSTEM DETECTED	√ You are conducting an out-of-vehicle test on a non-12-volt battery or batteries connected in series. Disconnect the batteries and test them individually.
REVERSE CONNECTION	The clamps are connected in the wrong polarity: positive to negative or negative to positive.
SURFACE CHARGE DETECTED	The battery will hold a surface charge if the engine has been running or after the battery has been charged. The tester may prompt you to remove the surface charge before it begins testing. √ Follow the tester's instructions indicating when to turn the headlights on and off. The tester will resume testing after it detects that the surface charge is removed.
SYSTEM NOISE/ UNSTABLE BATTERY	The tester has detected computer, ignition noise, or parasitic drain, and will attempt to retest. Make sure all vehicle loads are off, the doors are closed, and the ignition is in the off position. The tester automatically retests when it no longer detects system noise. If the message reappears: √ Disconnect the clamps and retest. √ You may be testing too close to a noise source, such as a charger or other high-current device. If so, move away and retest. *continued*

SYSTEM NOISE/ UNSTABLE BATTERY (*continued)*	√ If you are unable to find the source of the noise, fully charge the battery and retest. If the message appears after recharging, test the battery out of the vehicle. √ A battery that is weak, or that has just been charged, may retain enough electrical activity to for the tester to detect and will adversely affect the test results. A fully charged battery should stabilize quickly, after which the tester will automatically retest. Weak batteries should be charged and retested. If the battery is fully charged, check the clamp connections.
WIGGLE CLAMPS	The clamps are not making good contact with the battery terminals. √ Rock the clamps back and forth. If there message reappears clean the terminals and reconnect the clamps.

Options Menu

To select the following options, press and hold the **MENU** button. Use the **UP** or **DOWN ARROW** button to scroll to an option and press **ENTER** to select.

Print Results

Select this option to print the results of the last test you performed on the battery, starter and charging system. To power the tester, connect the tester to a 12-volt battery with over 9 volts of power.

IMPORTANT: Remember to print the results before you start a new test. The previous results are overwritten by the new test results.

An example of a printed battery test result is shown on the next page.

MIDTRONICS
MDX-P300

STORE NAME
STREET
POSTAL CODE
CITY

PHONE NUMBER

BATTERY TEST

CHARGE & RETEST

VOLTS	12.21V
MEASURED	297CCA
RATING	540CCA

BAT. TYPE	REGULAR
BAT. LOCATION	OUT OF VEHICLE
BATTERY TEMP.	ABOVE 32°F
CHARGE STATE	BEFORE CHARGE

Printed results for a battery test

For information on changing the printer paper and troubleshooting, see pages 18 and 19.

View Results

Select this option to view the last performed battery, starter and charging system test.

Perform Test

Select this option to perform a battery test without first connecting to a battery.

Voltmeter

CAUTION: Connecting the tester to a voltage source greater than 30 Vdc can damage the tester’s circuitry.

Select this option to view the battery voltage. Press **ENTER** to continue testing the battery. Press **BACK** to return to the menu.

Set Address

Select this option to create a header for your printed test results showing your store name, address, and phone number. There are six lines with 16 characters per line. The lines contain a default header default, which is displayed two per screen that you can overwrite.

To help you edit and center your coupon use a pencil to write the information in the template below before entering it into the tester.

Header Template

Line 1																
Line 2																
Line 3																
Line 4																
Line 5																
Line 6																

To create a header:

1. Select SET ADDRESS from the menu.
2. The cursor blinks below the character that is ready for editing. Use the **ARROW** buttons to scroll to the character that you want to edit.
3. Press the **ENTER** button to select and move to the next space.

   NOTE: Insert a blank space by scrolling to the space character located between the Z and 0 (zero) characters and press **ENTER**. Press the **BACK** button to move the cursor back one space.
4. Continue until you have entered all of the information. Exit by entering the last available character.

Language

Select English, French, Spanish, or Japanese as the language for the tester’s user interface and printouts.

Changing the Printer Paper

The MDX-P300 integrated printer is shipped with a roll of thermal printing paper installed in the paper compartment. The roll size is 2-1/4 inches wide by 1-7/8 inch in diameter. Replacement rolls are available at most office supply stores.

The tester uses only thermal printing paper. Below are four major office supply stores that carry the recommended paper:

Store	Part Number	Phone
Office Depot	209-653-271	800-463-3768
Office Max	20121146	800-283-7674
Quill	856607	800-789-1331
Staples	531236	800-378-2753

To replace the paper roll:

1. Unlock the printer door by gently pressing forward on the red lever. Remove the spent roll.



2. Place a new roll of paper in the compartment, and pull the paper forward so that it extends past the serrated edge of the paper slot.



3. Close the door and make sure the lever locks securely.



NOTE: For a clean tear, pull the paper along the edge of the plastic. Do not pull the paper straight out of the printer.

Troubleshooting the Printer

If MDX-P300 is not connected to a 12-volt battery with at least 9 volts of power or the paper sensor does not detect paper in the compartment during the print process, the tester displays one of error messages described in the table:

Error Message	Interpretation
INSERT PAPER THEN PRESS ↵	√ Verify that the paper is inserted correctly. √ Insert a new roll of paper. √ Verify that the paper sensor is clean and undamaged
VOLTAGE TOO LOW TO PRINT	To print, the tester must be properly connected to a vehicle battery having at least 9 volts. √ Connect to a vehicle battery with enough voltage to enable printing. √ Make sure that the clamps are connected properly: red clamp to the positive (+) terminal and the black clamp to the negative (-) terminal. √ Check that both sides of the clamps are making contact with the terminals.

If you have questions or problems, please call Midtronics Customer Service. See “Patents, Limited Warranty, Service” on page 22.

Troubleshooting the Display

If the display does not turn on:

- Check the connection to the vehicle battery.
- The vehicle battery may be too low (below 1 volt) to power the analyzer. Fully charge the battery and retest.
- The analyzer's 9-volt battery may need to be replaced. Follow the directions in "Replacing the MDX P-300 Battery" and replace the 9-volt battery (alkaline recommended).
- If the analyzer does not power on when you press and hold the **MENU** button, replace the 9-volt battery.
- If troubleshooting does not solve the problem, call 800-776-1995 to obtain service. See "Patents, Limited Warranty, Service" on page 22 for more information.

Replacing the MDX P-300 Battery

The MDX-P300 uses a 9-volt battery (alkaline recommended) that allows testing of 12-volt batteries discharged down to 1 volt in addition to supplying power while the option menu is active. The MDX can test down to 5.5 volts when the internal 9-volt battery is not functioning. When the 9-volt battery needs replacing, the tester displays LOW INTERNAL BATTERY, REPLACE. Change the battery as soon as possible.

NOTE: The tester retains setup information while you change the 9-volt battery.

1. Turn the tester face down.
2. Remove the screw securing the battery compartment cover using a small Phillips screwdriver.

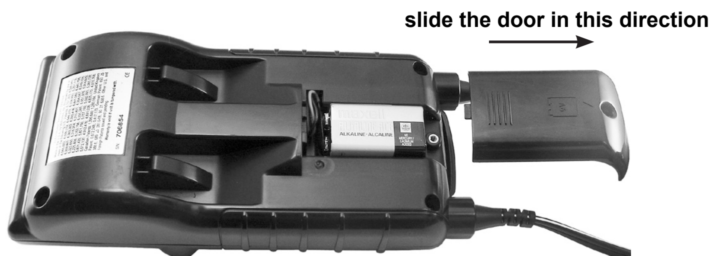


3. Slide the door off as shown in the illustration.

4. Remove the discharged battery.

5. Insert a 9-volt battery as shown below, making sure the positive and negative terminals are positioned correctly.

6. Reposition the cover and tighten the screw.



Specifications

Model:
- MDX-P300

Display:
- LCD graphics display

Temperature Compensation:
- Tester-prompted

Operating Temperature:
- 0 ˚F to 120 ˚F / -18 ˚C to 50 ˚C

Test Range:
- 100–1400 CCA, 100–1400 SAE, 100–550 DIN, 100–900 EN, JIS (72 numbers)

Built-in Printer:
- Powered by battery under test

Voltage Range:
- Tests 12-volt batteries down to 1 volt

Cable Length:
- 21 in / 533.4 mm

Power Requirements:
- Uses power of battery under test or 9-volt battery

Voltmeter:
- 0 to 30 Vdc +/- 0.05 Vdc

Languages:
- English
- Spanish
- French-Canadian
- Japanese

Housing Material:
- Acid-resistant ABS plastic

Dimensions:
- 9 in x 4 in x 2.5 in
- 230 mm x 102 mm x 65 mm

Weight:
- 1.16 lb / 499 g

Patents

The MDX-P300 is made in the U.S.A. by MIDTRONICS, INC. and is protected by one or more of the following U.S. Patents: 6,323,650; 6,316,914; 6,304,087; 6,249,124; 6,163,156; 6,091,245; 6,051,976; 5,831,435; 5,821,756; 5,757,192; 5,592,093; 5,585,728; 5,572,136; 4,912,416; 4,881,038; 4,825,170; 4,816,768; 4,322,685; Canadian patents: 1,280,164; 1,295,680; United Kingdom patents: 0,417,173; 0,672,248; German patents: 689 23 281.0-08; 693 25 388.6; 93 21 638.6; and other U.S. and Foreign patents issued and pending. This product may utilize technology exclusively licensed to Midtronics, Inc. by Johnson Controls, Inc. and/or Motorola, Inc.

Limited Warranty

This battery tester is warranted to be free of defects in materials and workmanship for a period of one year from the date of purchase. Midtronics will, at our option, repair the unit or replace the unit with a remanufactured tester. This limited warranty applies only to Midtronics battery testers and does not cover any other equipment, static damage, water damage, overvoltage, dropping unit or damage resulting from extraneous causes including owner misuse. Midtronics is not liable for any incidental or consequential damages for breach of this warranty. The warranty is void if owner attempts to disassemble the unit or modify the cable assembly.

Service

For service, contact Midtronics at 800-776-1995 (630-323-2800) for a Return Authorization number, and return the unit to Midtronics freight prepaid, Attention: RA#. Midtronics will repair or replace the tester and reship, the next scheduled business day following receipt, using the same type carrier and service as received. If Midtronics determines that the failure was caused by misuse, alteration, accident, or abnormal condition of operation or handling, purchaser will have the option of purchasing a replacement tester or the unit will be returned freight collect. Battery testers beyond the warranty period are subject to the repair charges in effect at that time.

Midtronics, Inc.
Corporate Headquarters
7000 Monroe Street
Willowbrook, IL 60527
USA
Phone: 1.630.323.2800
Toll-Free: 1.800.776.1995
Fax: 1.630.323.2844
E-Mail: net2@midtronics.com
ISO-9001:2000 Certified
ISO-14001:2004 Certified

Canadian Inquiries
Toll Free: 1.866.592.8053
Fax: 1.630.323.7752
E-Mail: canada@midtronics.com

Midtronics b.v.
European Headquarters
Serving Europe, Africa, the Middle East
Lage Dijk-Noord 6
3401 VA IJsselstein
The Netherlands
Phone: +31 306 868 150
Fax: +31 306 868 158
E-Mail: info-europe@midtronics.com
ISO-9001:2000 Certified

European Sales Locations
IJsselstein, The Netherlands
Paris, France
Düsseldorf, Germany

Midtronics China Office
China Operations
Room 16E-1, Nobel Center
No. 1006, 3rd Fuzhong Road
Shenzhen, China 518026
Tel: 86-755-82990389
Fax: 86-755-82990399
E-Mail: chinaInfo@midtronics.com

Asia/Pacific (excluding China)
Contact Corporate Headquarters
at +1 (630) 323-2800 or
E-Mail: asiapacinfo@midtronics.com

www.midtronics.com



Innovation dans la gestion des batteries

MDX-P300



Testeur de batteries et de systèmes électriques

Pour batteries de démarrage et systèmes de démarrage et de charge de 12 volts pour véhicules

MANUEL D'INSTRUCTIONS

Page vierge

Sommaire

Enregistrement de votre MDX-P300

Avant d'utiliser votre testeur, il est conseillé de vous enregistrer en ligne afin d'activer votre garantie. Votre enregistrement permettra également de faciliter et d'accélérer votre accès au support technique et à l'entretien.

Pour procéder à l'enregistrement, accédez à l'adresse www.midtronics.com/warranty.html et ayez votre numéro de série à portée de main. Le numéro est inscrit au bas de l'étiquette apposée au dos du testeur.

Si votre testeur doit être réparé, téléphonez au Service à la clientèle de Midtronics au numéro 800 776-1995. Si vous réparez votre testeur vous-même, vous risquez d'annuler la garantie. Consultez la section « Brevets, Garantie limitée, Entretien » à la page 44 pour savoir ce qui est couvert par la garantie.

Numéro de série

Des fixations se trouvent à l'arrière du testeur pour attacher les pinces lorsque vous ne les utilisez pas.



Etiquette du numéro de série

 MISE EN GARDE

Etant donné le risque de blessure, prenez toutes les précautions nécessaires lorsque vous travaillez avec des batteries. Suivez toutes les consignes de sécurité du BCI (Battery Council International).

Les bornes de batterie et les accessoires correspondants contiennent du plomb et des composés de plomb, substances chimiques reconnues pour entraîner des risques de cancers et d'anomalies congénitales et pour leur nocivité pour l'appareil reproducteur. Lavez-vous les mains après tout maniement.

Capacités

Le testeur de batteries et de systèmes électriques MDX-P300 teste les batteries de 12 volts standards, AGM et à gel, ainsi que les systèmes de démarrage et de charge de 12 volts pour les véhicules de tourisme et les véhicules utilitaires légers. Le testeur affiche les résultats en quelques secondes et intègre une imprimante qui permet de conserver une copie des résultats.

Caractéristiques supplémentaires :

- test des batteries de 100 à 1400 CCA;
- détection des compartiments défectueux;
- protection contre toute polarité inverse;
- test des batteries déchargées;
- test de systèmes multiples (CCA, SAE, DIN, EN, IEC, JIS);
- interface utilisateur multilingue (anglais, espagnol, français et japonais).

Affichage et clavier

Lorsque vous branchez le testeur MDX-P300 à une batterie pour la première fois, il fonctionne en tant que voltmètre jusqu'à ce que vous appuyiez sur le bouton **ENTER**.

IMPORTANT : Si vous branchez le testeur à une source de tension supérieure à 30 VCC, vous risquez d'endommager les circuits du testeur.

L'affichage à base de menus vous guide ensuite pas à pas tout au long du test. Utilisez les boutons du clavier pour faire défiler les options de menu et les sélectionner.



MDX-P300

1 Utilisez les boutons portant une flèche **UP** et **DOWN** pour sélectionner les paramètres de test et faire défiler les options de menu.

2 Utilisez le bouton **ENTER** pour faire une sélection.

3 Utilisez le bouton **BACK** pour revenir à l'écran précédent ou pour reculer d'un espace lorsque vous créez un en-tête personnalisé pour l'impression des résultats de test.

4 Appuyez sur le bouton **MENU** et maintenez-le enfoncé brièvement pour afficher les options suivantes :

IMPRIMER TEST

VOIR RÉSULTAT

EFFECTUER TEST

VOLTMÈTRE

CRÉER EN-TÊTE

LANGUE

Utilisez les boutons portant une **flèche** pour faire défiler les options de la liste et appuyez sur **ENTER** pour en sélectionner une.

Pour plus d'informations concernant les options, consultez la section « Menu d'options » à la page 37.

Pour mettre le testeur hors tension lorsqu'il n'est pas branché à la batterie, appuyez sur le bouton **MENU** et maintenez-le enfoncé brièvement.

Préparations avant le test

Avant de brancher le testeur, nettoyez les bornes de la batterie ou les bornes latérales à l'aide d'une brosse métallique et d'un mélange d'eau et de bicarbonate de sodium. Lorsque vous testez des batteries à bornes latérales, posez et serrez les adaptateurs pour bornes en plomb. Plusieurs adaptateurs sont founis avec le testeur.

IMPORTANT : N'effectuez pas de test sur des boulons en acier. Si vous ne posez pas les adaptateurs pour bornes ou si vous utilisez des adaptateurs sales ou usés, les résultats des tests risquent d'être faussés. Pour éviter tout dommage, n'utilisez jamais de clé pour serrer les adaptateurs sur plus d'un quart de tour.

Si vous effectuez un test sur véhicule, assurez-vous que toutes les charges des accessoires sont hors tension, que l'allumage est coupé et que les portes sont fermées. Si le véhicule était en marche avant le test, allumez les phares pour supprimer la charge superficielle de la batterie. Laissez la batterie au repos pendant au moins une minute avant de procéder au test.

Connexion du testeur

- Branchez la pince rouge sur la borne positive (+) et la pince noire sur la borne négative (–).
- Vérifiez le branchement correct des pinces en les bougeant d'avant en arrière. Il est important que le testeur soit correctement raccordé aux deux extrémités avant de procéder au test. Si la connexion est mal établie, le message VERIFIER CONNEXION ou AGITER LES PINCES s'affiche. Dans ce cas, nettoyez les bornes et rebranchez les pinces.
- Le meilleur emplacement de test se situe au niveau des bornes de la batterie. Si la batterie est inaccessible, vous pouvez faire le test au niveau de la borne de connexion temporaire. Toutefois, il est possible que la mesure effectuée soit alors inférieure à la valeur réelle.

Test de batterie

Lorsque vous branchez le testeur à la batterie pour la première fois, il fonctionne en tant que voltmètre jusqu'à ce que vous appuyiez sur le bouton **ENTER** pour lancer le test.

Après avoir appuyé sur **ENTER**, faites défiler les paramètres à l'aide du bouton portant une flèche **UP** ou **DOWN** et appuyez sur **ENTER** pour faire une sélection. Si un message s'affiche au cours du test, consultez la section « Messages du test » à la page 35.

1. CHOISIR TEST : Faites défiler les paramètres et sélectionnez HORS VÉHICULE pour une batterie qui n'est pas branchée à un véhicule ou SUR VÉHICULE. Le test hors véhicule comporte les options de test des systèmes de démarrage et de charge.

   IMPORTANT : Les performances des systèmes de démarrage et de charge dépendent de l'état de la batterie. Il est important que la batterie soit en bon état et complètement chargée avant que son système soit testé.

2. NORME : Faites défiler les paramètres et sélectionnez STANDARD plomb et acides, AGM, ou GEL.

3. STANDARD : Faites défiler les paramètres et sélectionnez le système de batterie. Les systèmes disponibles et leurs valeurs sont les suivants :

Norme	Description	Plage
CCA	Cold Cranking Amps (ampérage de démarrage à froid), spécification SAE. Indice le plus courant pour les batteries de démarrage à –17,8 ºC (0 ºF).	100–1400
EN	Europa-Norm (norme européenne)	100–900
IEC	International Electrotechnical Commission (commission électrotechnique internationale).	100–550
SAE	Society of Automotive Engineers (labélisation européenne de CCA).	100–1400
DIN	Deutsche Industrie-Norm (norme industrielle allemande).	100–550
JIS#	Japanese Industrial Standard (norme industrielle japonaise) qui figure sur une batterie sous la forme d'une suite de chiffres et de lettres, par exemple : 80D26.	72 références

4. RÉGLER AMPÈRAGE : Faites défiler les unités de valeur et sélectionnez-en une. Les valeurs augmentent et diminuent de cinq unités. Pour accélérer le défilement, appuyez sur le bouton portant une flèche **UP** ou **DOWN** et maintenez-le enfoncé.

5. Appuyez sur **ENTER** pour démarrer le test. En quelques secondes, le testeur affiche les résultats qui indiquent l'état de la batterie et sa tension. Le testeur affiche également l'indice sélectionné et les unités de mesure.

Résultats du test de batterie

État	Interprétation
BON ÉTAT	Remettez la batterie en service.
BONNE - RECHARGE	Rechargez complètement la batterie et remettez-la en service.
CHARGER & RETEST	Rechargez complètement la batterie et procédez à un nouveau test. ***Si vous ne rechargez pas la batterie avant le nouveau test, vous risquez de fausser les résultats.*** Si le message CHARGER & RETEST s'affiche de nouveau une fois la batterie complètement chargée, remplacez la batterie.
REMPLACER BATT.	Remplacez la batterie et refaites le test. Le message REMPLACER BATT. peut également signifier que la batterie et ses câbles sont mal branchés. Après avoir débranché les câbles de la batterie, effectuez un test hors véhicule de la batterie avant de la remplacer.
DÉFAUT ÉLÉMENT	Remplacez la batterie et refaites le test.

Si vous avez effectué un test hors véhicule, l'écran affiche en alternance les résultats du test de la batterie et le message APPUYER ↵ POUR IMPRIMER. Etant donné que l'imprimante fonctionne grâce à la tension de la batterie testée, cette tension doit être supérieure à 9 volts. Maintenez les pinces branchées et appuyez sur **ENTER**. Pour plus d'informations concernant l'imprimante, consultez les sections « Changement du format de papier » à la page 40 et « Dépannage de l'imprimante » à la page 41.

Pour quitter le test avant l'impression des résultats, débranchez les pinces. N'oubliez pas d'imprimer les résultats avant d'effectuer le test suivant.

IMPORTANT : Le testeur MDX-P300 ne conserve que les résultats du dernier test. Lorsque vous lancez un nouveau test, les derniers résultats sont effacés.

Test du système de démarrage

Si vous avez effectué un test sur véhicule, l'écran affiche en alternance les résultats du test de la batterie et le message APPUYER ↵ POUR TEST DÉMARREUR. Pour continuer, démarrez le moteur à l'invite de la commande.

L'écran affiche en alternance l'état du système de démarrage et la chute de tension mesurée.

Résultats du test du système de démarrage

État	Interprétation
TENS. DÉMARRAGE OK	La tension du système de démarrage est normale et la batterie est complètement chargée.
TENS. DÉMARRAGE FAIBLE	La tension du système de démarrage est faible et la batterie est complètement chargée.
CHARGER BATTERIE	La tension du système de démarrage est faible et la batterie est déchargée. Chargez complètement la batterie et répétez le test du système de démarrage.
REMPLACER BATT.	Si le résultat du test est REMPLACER ou DÉFAUT ÉLEMENT, vous devez remplacer la batterie avant de tester le système de démarrage.

Si vous avez effectué un test sur véhicule, l'écran affiche en alternance les résultats du test de la batterie et le message APPUYER ↵ POUR TEST DE CHARGE. Le moteur étant en marche, appuyez sur **ENTER** pour continuer.

IMPORTANT : Avant de commencer le test, vérifiez la courroie d'entraînement de l'alternateur. Une courroie lisse, usée ou pas assez tendue empêchera le moteur d'atteindre les niveaux de régime nécessaires au test.

Test du système de charge

L'écran affiche en alternance l'état du système de charge et la tension de sortie maximale de l'alternateur.

Résultats du test du système de charge

État	Interprétation
TENS. DE CHARGE OK	Le système indique un résultat normal de l'alternateur. Aucun problème détecté.
TENS. DE CHARGE AUCUNE	L'alternateur ne fournit pas de courant de charge à la batterie. √ Vérifiez les courroies pour vous assurer que l'alternateur tourne avec le moteur en marche. Remplacez les courroies cassées ou lisses et refaites le test. *à suivre*

État	Interprétation
TENS. DE CHARGE AUCUNE *(suite)*	√ Vérifiez toutes les connexions de l'alternateur, et particulièrement celle qui le relie à la batterie. Si la connexion est desserrée ou très corrodée, nettoyez ou remplacez le câble et refaites le test. √ Si les courroies et les connexions sont en bon état, remplacez l'alternateur. (Les véhicules plus anciens utilisent des régulateurs de tension externes. Le remplacement du régulateur peut alors suffire.)
TENS. DE CHARGE FAIBLE	L'alternateur ne fournit pas suffisamment de courant pour alimenter les charges électriques du système et charger la batterie. √ Vérifiez les courroies pour vous assurer que l'alternateur tourne avec le moteur en marche. Remplacez les courroies cassées ou lisses et refaites le test. √ Vérifiez les connexions qui relient l'alternateur à la batterie. Si la connexion est desserrée ou très corrodée, nettoyez ou remplacez le câble et refaites le test.
SURCHARGE	La tension sortant de l'alternateur pour alimenter la batterie est supérieure aux normes d'un régulateur fonctionnel. √ Vérifiez que les connexions ne sont pas déserrées et que la mise à la terre est normale. En l'absence d'anomalie de connexion, remplacez le régulateur. Les alternateurs sont souvent dotés d'un régulateur intégré qui nécessite le remplacement de l'alternateur. Sur des véhicules plus anciens utilisant un régulateur de tension externe, il suffira peut-être de remplacer le régulateur. *à suivre*

État	Interprétation
SURCHARGE *(suite)*	Le régulateur contrôle la sortie de tension en fonction de la tension de la batterie, de la température sous le capot et des charges du véhicule. En d'autres termes, la tension maximale pouvant être produite par le système est contrôlée en fonction des besoins en courant et de la quantité de courant pouvant être produite par la rotation du rotor de l'alternateur. La limite supérieure normale d'un régulateur automobile standard est de 14,5 volts +/–0,5. Consultez les spécifications du fabricant pour connaître la limite correcte, qui peut varier selon le type du véhicule. Une puissance de charge élevée entraînera la surcharge de la batterie, la diminution de sa durée de vie utile et éventuellement une panne. Si le résultat du test de la batterie indique REMPLACER et que le test du système de charge indique SURCHARGE, vérifiez les niveaux de l'électrolyte de la batterie. Une surcharge est signalée par un écoulement du liquide de batterie par les bouchons, entraînant une baisse des niveaux de l'électrolyte et endommageant la batterie.

Messages du test

Dans certains cas, le testeur demande des informations complémentaires avant de terminer le test. Il peut également vous avertir d'un état qui empêche le bon déroulement du test.

Message	Interprétation
TEMP. BATTERIE SUPÉR. À ou INFÉR. À –17,8 °C (0 °F)	Si le testeur détecte que la température de la batterie peut affecter le résultat du test, il vous demandera de préciser si la température de la batterie est supérieure ou inférieure à –17,8 °C (0 °F). Le test reprendra une fois que vous aurez effectué votre sélection.
AVANT ou APRÈS RECHARGE	Pour affiner le résultat, le testeur peut vous demander si vous testez la batterie avant ou après l'avoir rechargée. Si le véhicule vient d'être utilisé, sélectionnez AVANT RECHARGE. Le test reprendra une fois que vous aurez effectué votre sélection. *à suivre*

Message	Interprétation
CONNEXION BATTERIE	Branchez les deux pinces aux bornes de la batterie.
VÉRIFIER CONNEXION	L’une des pinces (ou les deux) n’est pas bien en contact avec les bornes. Il est important que le testeur soit correctement raccordé aux deux extrémités avant de procéder au test. √ Vérifiez le branchement des pinces en les bougeant d’avant en arrière. Si ce message réapparaît, nettoyez les bornes et rebranchez les pinces.
CE N’EST PAS UNE BATT. 12-VOLTS	√ Vous effectuez un test hors véhicule sur une batterie ou des batteries raccordées en série, dont la capacité n’est pas de 12 volts. Débranchez les batteries et testez-les individuellement.
INVERSER CONNEXION	Les pinces sont reliées à la mauvaise polarité : positif-négatif ou négatif-positif.
CHARGE SUPERF. DÉTECTÉE	La batterie maintient une charge superficielle si le moteur du véhicule a tourné ou après le chargement de la batterie. Il est possible que le testeur vous demande de supprimer la charge superficielle avant de commencer le test. √ Suivez les instructions du testeur qui indiquent quand allumer et éteindre les phares. Le testeur poursuit le test après avoir constaté la disparition de la charge superficielle.
BRUIT DANS SYST./ BATTERIE INSTABLE	Le testeur a détecté un ordinateur, un bruit d’allumage ou un parasite de drain, et tentera d’effectuer le test de nouveau. Assurez-vous que toutes les charges du véhicule sont hors tension, que les portes sont fermées et que l’allumage est coupé. Le testeur reprend automatiquement le test dès qu’il ne détecte plus aucun bruit provenant du système. Si le message réapparaît : √ Débranchez les pinces et relancez le test. √ Vous effectuez le test peut-être trop près d’une source de bruit, telle qu’un chargeur ou un dispositif haute tension. Dans ce cas, déplacez-vous et refaites le test. *à suivre*

BRUIT DANS SYST./ BATTERIE INSTABLE (*suite*)	√ Si vous ne parvenez pas à localiser la source du bruit, chargez complètement la batterie et relancez le test. Si le message s'affiche une fois la batterie rechargée, testez la batterie hors du véhicule. √ Une batterie faible ou qui vient tout juste d'être rechargée peut conserver un niveau d'activité électrique suffisant pour être détecté par le testeur, ce qui faussera les résultats du test. Une batterie complètement chargée doit se stabiliser rapidement. Le testeur reprendra alors automatiquement le test. Les batteries faibles doivent être chargées et retestées. Si la batterie est complètement chargée, vérifiez les connexions des pinces.
AGITER LES PINCES	Les pinces ne sont pas bien en contact avec les bornes de la batterie. √ Faites basculer les pinces d'avant en arrière. Si ce message réapparaît, nettoyez les bornes et rebranchez les pinces.

Menu d'options

Pour sélectionner les options suivantes, appuyez sur le bouton **MENU** et maintenez-le enfoncé. Utilisez les boutons portant une flèche **UP** ou **DOWN** pour faire défiler les options et appuyez sur **ENTER** pour en sélectionner une.

Imprimer test

Sélectionnez cette option pour imprimer les résultats du dernier test effectué sur la batterie, le démarreur et le système de charge. Pour mettre le testeur sous tension, branchez-le à une batterie de 12 volts disposant d'une puissance de plus de 9 volts.

IMPORTANT : N'oubliez pas d'imprimer les résultats avant d'effectuer un nouveau test. Les résultats précédents sont effacés par les résultats du nouveau test.

La page suivante fournit un exemple de résultats de test imprimés.

MIDTRONICS
MDX-P300

STORE NAME
STREET
POSTAL CODE
CITY

PHONE NUMBER

TEST BATTERIE

CHARGER & RETEST

TENSION	12,18V
MESURÉ	297CCA
AMPÉRAGE	540CCA

TECH. DE BATT.	STANDARD
CHOISIR TEST	HORS VÉHICULE
TEMP. BATTERIE	SUPÉR. À 32°F
ÉTAT DE CHARGE	AVANT RECHARGE

Résultats imprimés d'un test de batterie

Pour plus d'informations sur le changement de papier et le dépannage, reportez-vous à les pages 40 et 41.

Voir résultat

Sélectionnez cette option pour afficher le dernier test de batterie, du démarreur ou du système de charge effectué.

Effectuer test

Sélectionnez cette option pour effectuer un test de batterie sans commencer par brancher une batterie.

Voltmètre

MISE EN GARDE : Si vous branchez le testeur à une source de tension supérieure à 30 VCC, vous risquez d'endommager les circuits du testeur.

Sélectionnez cette option pour afficher la tension de la batterie. Appuyez sur **ENTER** pour poursuivre le test de la batterie. Appuyez sur **BACK** pour revenir au menu.

Créer en-tête

Sélectionnez cette option afin de créer un en-tête pour l'impression des résultats avec le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du magasin. Vous disposez de 6 lignes de 16 caractères chacune. Les lignes contiennent un en-tête par défaut, qui est affiché deux par écran que vous pouvez effacer.

Pour vous aider à composer et à centrer votre en-tête, inscrivez les informations à la main dans le modèle ci-dessous avant de les entrer dans le testeur.

Modèle d'en-tête

Ligne 1																
Ligne 2																
Ligne 3																
Ligne 4																
Ligne 5																
Ligne 6																

Pour créer un en-tête :

1. Sélectionnez l'option CRÉER EN-TÊTE dans le menu.
2. Le curseur clignote sous le caractère qui est prêt pour composer. Utilisez les boutons portant une **flèche** pour faire défiler les caractères.
3. Appuyez sur le bouton **ENTER** pour sélectionner un caractère et passer à l'espace suivant.

   REMARQUE : Pour insérer un espace, accédez au caractère situé entre le Z et le 0 (zéro) et appuyez sur **ENTER**. Appuyez sur le bouton **BACK** pour reculer le curseur d'un espace.
4. Poursuivez jusqu'à ce que toutes les informations soient entrées. Quittez la saisie en entrant le dernier caractère disponible.

Langue

Sélectionnez la langue de l'interface utilisateur du testeur et des impressions (anglais, français, espagnol, ou japonais).

Changement du format de papier

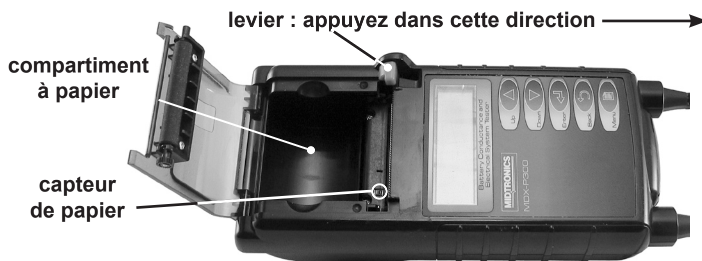
L'imprimante intégré du testeur MDX-P300 est livrée avec un rouleau de papier pour impression thermique installé dans le compartiment à papier. La taille du rouleau est de 5,72 cm (2 1/4 po) de largeur pour un diamètre de 4,7 cm (1 7/8 po). Les rouleaux de remplacement sont disponibles chez la plupart des distributeurs de fournitures de bureau.

Le testeur utilise uniquement du papier pour impression thermique. Vous trouverez ci-dessous le nom des quatre magasins principaux où vous pouvez vous procurer le papier recommandé :

Magasin	Référence	Téléphone
Office Depot	209-653-271	800-463-3768
Office Max	20121146	800-283-7674
Quill	856607	800-789-1331
Staples	531236	800-378-2753

Pour remplacer le rouleau de papier :

1. Déverrouillez le volet d'accès en appuyant doucement vers l'avant sur le levier rouge. Retirez le rouleau vide.



2. Insérez un nouveau rouleau de papier dans le compartiment et déroulez le papier au-delà du bord dentelé du logement.



3. Refermez le volet et assurez-vous que le levier se verrouille correctement.



REMARQUE : Pour que le papier se déchire proprement, tirez dessus en suivant le bord du plastique. Ne tirez pas sur le papier en le dirigeant vers l'extérieur de l'imprimante.

Dépannage de l'imprimante

Si le testeur MDX-P300 n'est pas branché à une batterie de 12 volts disposant d'une puissance d'au moins 9 volts ou si le capteur de papier ne détecte pas de papier dans le compartiment au cours de l'impression, le testeur affiche l'un des messages d'erreur décrits dans le tableau suivant :

Message d'erreur	Interprétation
INSÉREZ DU PAPIER ET APPUYEZ SUR ↵	√ Assurez-vous que le papier est inséré correctement. √ Insérez un nouveau rouleau de papier. √ Vérifiez que le capteur de papier est propre et qu'il n'est pas endommagé.
TENSION TROP FAIBLE POUR IMPRIMER	Pour imprimer, le testeur doit être correctement branché à une batterie de véhicule disposant d'une puissance minimale de 9 volts. √ Branchez-le à une batterie de véhicule assez puissante pour permettre l'impression. √ Assurez-vous que les pinces sont bien branchées : la pince rouge sur la borne positive (+) et la pince noire sur la borne négative (–). √ Vérifiez que les deux côtés des pinces sont en contact avec les bornes.

Si vous avez des questions ou des problèmes, appelez le Service à la clientèle de Midtronics. Consultez la section « Brevets, Garantie limitée, Entretien » à la page 44.

Dépannage de l’écran

Si l’écran ne s’allume pas :

- Vérifiez si le testeur est bien branché à la batterie.
- La batterie du véhicule est peut-être trop faible (moins de 1 volt) pour mettre le testeur sous tension. Rechargez complètement la batterie et procédez à un nouveau test.
- Il est peut-être nécessaire de remplacer la batterie de 9 volts du testeur. Suivez les instructions figurant à la section « Remplacement de la batterie du testeur MDX-P300 » et remplacez la batterie de 9 volts (les batteries alcalines sont préconisées).
- Si le testeur ne s’allume pas lorsque vous appuyez sur le bouton MENU et que vous le maintenez enfoncé, remplacez la batterie de 9 volts.
- Si vous ne parvenez pas à résoudre le problème selon les solutions de dépannage, appelez le Service à la clientèle au 800 776-1995. Pour plus d’informations, consultez la section « Brevets, Garantie limitée, Entretien » à la page 44.

Remplacement de la batterie du testeur MDX-P300

Le testeur MDX-P300 utilise une batterie de 9 volts (les batteries alcalines sont préconisées) qui permet de tester des batteries de 12 volts déchargées ne disposant plus que de 1 volt tout en fournissant de la puissance pendant l’activation du menu d’options. Le testeur MDX-P300 peut tester jusqu’à un seuil de 5,5 volts lorsque la batterie interne de 9 volts ne fonctionne pas.

REMARQUE : Le testeur conserve les informations de configuration pendant le remplacement de la batterie de 9 volts.

1. Retournez le testeur.
2. A l’aide d’un petit tournevis cruciforme, retirez la vis qui maintient le volet du compartiment de la batterie.



3. Faites glisser le volet tel qu'illustré.
4. Retirez la batterie déchargée.
5. Insérez une batterie de 9 volts tel qu'illustré ci-dessous, en vérifiant que les bornes positive et négative sont bien positionnées.
6. Replacez le volet et serrez la vis.

faites coulisser le volet dans cette direction



Caractéristiques techniques

Modèle :
- MDX-P300

Écran :
- Écran LCD graphique

Compensation de température :
- Activée par le testeur

Température de fonctionnement :
- 0 °F à 120 °F / –18 °C à 50 °C

Plage de test :
- 100–1400 CCA, 100–1400 SAE, 100–550 DIN, 100–900 EN, JIS (72 références)

Imprimante intégrée :
- Alimentée par la batterie pendant le test

Plage de tension :
- Test de batteries de 12 volts déchargées jusqu'à 1 volt

Longueur de câble :
- 533,4 mm

Alimentation requise :
- Alimentation par la batterie testée ou la batterie de 9 volts

Voltmètre :
- 0 à 30 VCC +/– 0,05 VCC

Langues :
- Anglais
- Espagnol
- Français
- Japonais

Matériau du boîtier :
- Plastique ABS résistant aux acides

Dimensions :
- 230 mm x 102 mm x 65 mm

Poids :
- 499 g

Brevets

Le testeur MDX-P300 est fabriqué aux États-Unis par MIDTRONICS, INC. et protégé par un ou plusieurs des brevets américains suivants : 6,323,650; 6,316,914; 6,304,087; 6,249,124; 6,163,156; 6,091,245; 6,051,976; 5,831,435; 5,821,756; 5,757,192; 5,592,093; 5,585,728; 5,572,136; 4,912,416; 4,881,038; 4,825,170; 4,816,768; 4,322,685; brevets canadiens : 1,280,164; 1,295,680; brevets britanniques : 0,672,248; 0,417,173; brevets allemands : 689 23 281.0-08; 693 25 388.6; 93 21 638.6; et d'autres brevets américains et étrangers déposés et en attente. Ce produit peut utiliser la technologie sous licence exclusive Midtronics, Inc., de Johnson Controls, Inc. et/ou Motorola, Inc.

Garantie limitée

Ce testeur de batteries est garanti contre tout défaut de matériau et de fabrication pendant une période d'un an à partir de la date d'achat. Midtronics s'engage, à son choix, à réparer l'appareil ou à le remplacer par un autre appareil remis à neuf. Cette garantie limitée ne s'applique qu'aux testeurs de batteries Midtronics et ne couvre pas d'autres appareils, des dommages électrostatiques, des dommages consécutifs à l'infiltration de liquides, des surtensions, des chocs, ainsi que tous les dommages ou conséquences accidentelles suite à une mauvaise utilisation de l'appareil. Midtronics ne peut être tenu responsable de tous dommages accidentels ou consécutifs causés par un non-respect des conditions de la garantie. La garantie est annulée en cas de tentative de démontage de l'appareil ou de modification des câbles de mesure.

Entretien

Pour les réparations, communiquez avec Midtronics au 800 776-1995 (630 323-2800) pour demander un numéro d'autorisation de retour et retourner l'appareil chez Midtronics (port payé). Attention : n° AR. Midtronics réparera le testeur et le renverra le jour ouvrable suivant la réception en utilisant le même moyen de transport et de service qu'à la réception. Si Midtronics détermine que la panne est due à une mauvaise utilisation, une modification, un accident ou une utilisation ou une manipulation dans des conditions anormales, l'acheteur pourra acheter un testeur de remplacement ou l'appareil sera retourné à ses frais, payables à destination. Les testeurs de batteries, après la période de garantie, sont sujets aux frais de réparation en vigueur.

Midtronics, Inc.
Siège social
7000 Monroe Street
Willowbrook, IL 60527
USA
Téléphone : 1.630.323.2800
Télécopieur : 1.630.323.2844
Courriel : net2@midtronics.com
Certifié ISO-9001:2000
Certifié ISO-14001:2004

Demandes provenant du Canada
Numéro sans frais : 1.866.592.8053
Télécopieur : 1.630.323.7752
Courriel : canada@midtronics.com

Midtronics b.v.
Siège social européen
Pour l'Europe, l'Afrique, et le Moyen-Orient
Lage Dijk-Noord 6
3401 VA IJsselstein
The Netherlands
Téléphone : +31 306 868 150
Télécopieur : +31 306 868 158
Courriel : info-europe@midtronics.com
Certifié ISO-9001:2000

Points de ventes en Europe
IJsselstein, Pays-Bas
Paris, France
Dusseldorf, Allemagne

Bureau Midtronics en Chine
Opérations in Chine
Room 16E-1, Nobel Center
No. 1006, 3rd Fuzhong Road
Shenzhen, China 518026
Téléphone : 86-755-8299-0389
Télécopieur : 86-755-8299-0399
Courriel : chinaInfo@midtronics.com

Asie/Pacifique (sauf la Chine)
Communiquer avec le siège social au +1 (630) 323-2800 ou
Courriel : asiapacinfo@midtronics.com

www.midtronics.com



Innovación en el mantenimiento de baterías

MDX-P300



Comprobador de baterías y sistemas eléctricos

Para los sistemas de arranque/carga y las baterías de arranque de automóvil de 12 voltios

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Página en blanco

Contenido

Registro del MDX-P300

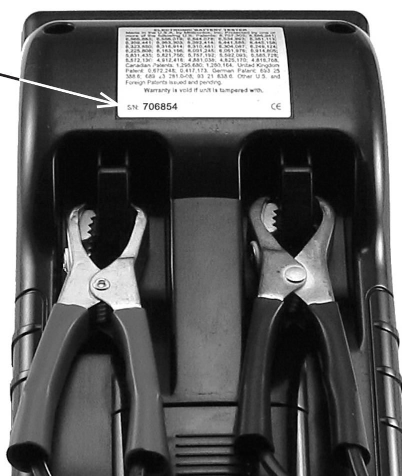
Antes de utilizar el comprobador, recomendamos que lo registre en línea para activar la garantía. El registro le permitirá obtener asistencia y servicio técnico de una manera más rápida y sencilla.

Para registrarse, inicie la sesión en www.midtronics.com/warranty.html y tenga preparado su número de serie. El número se encuentra en la parte inferior de la etiqueta de la parte posterior del comprobador.

Si necesita reparar el comprobador, llame al servicio de atención al cliente de Midtronics: 800-776-1995. Cualquier reparación que realice usted mismo puede invalidar la garantía. Consulte la cobertura de la garantía en el apartado “Patentes, Garantía limitada, Asistencia”.

Número de serie

La parte posterior del comprobador también dispone de una sujeción para las pinzas con el fin de que estén recogidas cuando no se utilicen.



Etiqueta del número de serie



PRECAUCIÓN

Debido al riesgo de que se produzcan daños personales, debe extremar las precauciones cuando maneje baterías. Siga las recomendaciones de seguridad del BCI (Battery Council International).

Los bornes, los terminales y los accesorios de las baterías contienen plomo y compuestos de plomo, productos químicos que el Estado de California sabe que producen cáncer, malformaciones congénitas y otros daños reproductivos. Lávese las manos después de manipularlos.

Prestaciones

El comprobador de sistemas eléctricos y baterías MDX-P300 sirve para comprobar las baterías de gel, AGM y normales de 12 voltios, así como los sistemas de arranque y de carga de 12 voltios de turismos y camiones pequeños. Muestra los resultados de las pruebas en segundos y presenta una impresora integrada para facilitar una copia de los resultados a los clientes.

Entre otras prestaciones, permite:

- comprobar las baterías cuya capacidad nominal oscile entre 100 a 1400 CCA
- detectar las celdas defectuosas
- proteger contra la polaridad inversa
- comprobar baterías descargadas
- comprobar en diversos sistemas de clasificación (CCA, SAE, DIN, EN, IEC, JIS)
- seleccionar los idiomas inglés, español, francés y japonés en su interfaz de usuario multilingüe.

Pantalla y teclado

Cuando se conecte el MDX-P300 a una batería, en primer lugar actuará como voltímetro, hasta que se pulse el botón **ENTER**.

IMPORTANTE: si conecta el comprobador a una fuente de alimentación que supere los 30 V CC, puede dañar sus circuitos.

A continuación, el contenido de la pantalla le orientará por los menús, guiándole paso a paso por el procedimiento de prueba. Utilice los botones del teclado para desplazarse y seleccionar las opciones del menú.



MDX-P300

1 Utilice los botones **FLECHA UP** y **DOWN** para seleccionar los parámetros de prueba y desplazarse por las opciones de los menús.

2 Utilice el botón **ENTER** para realizar la selección.

3 Utilice el botón **BACK** para pasar a la pantalla anterior o para retroceder un espacio cuando cree un encabezado personalizado para imprimir los resultados de la prueba.

4 Mantenga pulsado brevemente el botón **MENU** para que aparezcan estas opciones:

IMPRIMIR RESULT

VER RESULTADOS

HACER PRUEBA

VOLTÍMETRO

PONER DIRECCIÓN

IDIOMA

Utilice los botones **FLECHA** para desplazarse hacia arriba o hacia abajo por las opciones de la lista y pulse **ENTER** para seleccionar.

Para obtener información sobre las opciones, consulte “Menú de opciones” en la página 59.

Para apagar el comprobador cuando no esté conectado a una batería, mantenga pulsado brevemente el botón **MENU**.

Preparativos antes de realizar una prueba

Antes de conectar el comprobador, limpie los bornes o terminales laterales de la batería con un cepillo de alambre y una solución de agua con bicarbonato sódico. Cuando vaya a comprobar baterías con bornes laterales, instale y apriete los adaptadores de bornes para las pinzas. El comprobador incluye un conjunto de adaptadores.

IMPORTANTE: no realice las pruebas sobre pernos de acero. Si no se instalan correctamente los adaptadores de bornes, o si se utilizan adaptadores sucios o deteriorados, los resultados de las pruebas pueden ser erróneos. Para evitar daños, no apriete nunca más de 1/4 de vuelta los adaptadores con la llave.

Si realiza las pruebas dentro del vehículo, asegúrese de que todas las cargas complementarias estén desconectadas, que la llave no esté puesta en el arranque y que las puertas estén cerradas. Si antes de realizar la prueba el vehículo se estaba moviendo, encienda los faros para eliminar la carga superficial de la batería. Deje que la batería se recupere al menos durante 1 minuto antes de realizar la prueba.

Conexión del comprobador

- Conecte la pinza roja al terminal positivo (+) y la pinza negra al terminal negativo (–).
- Para lograr una conexión adecuada, mueva las pinzas varias veces hacia delante y hacia atrás. El comprobador exige que ambos lados de cada pinza estén conectados firmemente antes de realizar la prueba. Una mala conexión provocará la aparición del mensaje VERIFICAR CONEXIÓN o HOLGURA DE PINZAS. Si el mensaje aparece, limpie los terminales y vuelva a conectar las pinzas.
- La mejor posición para realizar la prueba es en los terminales de la batería. Si el acceso a la batería resulta complicado, puede realizar la prueba en el borne del puente; sin embargo, es posible que la medida de la corriente disponible sea inferior al valor real.

Comprobación de baterías

Cuando se conecte el comprobador a la batería, en primer lugar actuará como voltímetro, hasta que se pulse el botón **ENTER** para iniciar la prueba.

Una vez pulsado **ENTER**, desplácese hasta cada parámetro mediante el botón **FLECHA UP** o **DOWN** y pulse **ENTER** para realizar la selección. Si durante la prueba apareciera algún mensaje, consulte “Mensajes durante las pruebas” en la página 57.

1. ELEGIR PRUEBA: desplácese hasta FUERA DE VEHÍC. y seleccione este parámetro cuando la batería no esté conectada a un vehículo ni dentro del vehículo (DENTRO DEL VEH.). La prueba fuera del vehículo incluye las opciones para comprobar los sistemas de arranque y de carga.

   IMPORTANTE: el rendimiento de los sistemas de arranque y de carga depende del estado de la batería. Es importante que la batería se encuentre en buenas condiciones y esté totalmente cargada antes de realizar cualquier otra prueba del sistema.

2. TIPO DE BATERÍA: desplácese hasta el parámetro REGULAR (ácido-plomo), AGM o GEL y realice la correspondiente selección.

3. ESTÁNDAR: desplácese hasta el sistema de clasificación de la batería y selecciónelo. Los sistemas de clasificación disponibles y sus intervalos son:

Estándar	Descripción	Intervalo
CCA	Cold Cranking Amps (capacidad de arranque en frío), según la especificación SAE. La clasificación más habitual para las baterías de arranque a –17,8 ºC (0 ºF).	100–1400
EN	Norma europea	100–900
IEC	International Electrotechnical Commission (Comisión electrotécnica internacional)	100–550
SAE	Society of Automotive Engineers (Sociedad de ingenieros de automoción), el equivalente europeo de la CCA	100–1400
DIN	Deutsche Industrie-Norm (norma industrial alemana)	100–550
JIS#	Japanese Industrial Standard (estándar industrial japonés), que aparece en las baterías como una combinación de números y letras, por ejemplo: 80D26	72 números de serie

4. PONER NORMA: desplácese hasta este parámetro y seleccione las unidades de la norma. Van de cinco en cinco unidades. Para aumentar la velocidad a que se desplazan las cifras, mantenga pulsado el botón **FLECHA UP** o **DOWN**.

5. Pulse **ENTER** para comenzar la prueba. En cuestión de segundos, el comprobador mostrará los resultados, que consisten en la evaluación del estado de la batería y la medición del voltaje. El comprobador también mostrará la clasificación de la batería y las unidades de la norma.

Resultados de la prueba de batería

Evaluación	Interpretación
BATERÍA BUENA	Siga utilizando la batería.
BUENA - CARGAR	Cargue la batería por completo y siga utilizándola.
CARGAR Y REEVAL	Cargue la batería por completo y realice una nueva comprobación. ***No cargar la batería completamente antes de volver a realizar la comprobación puede dar lugar a resultados poco precisos.*** Si vuelve a aparecer CARGAR Y REEVAL después de cargar completamente la batería, cámbiela.
CAMBIAR BATERÍA	Sustituya la batería y realice una nueva prueba. CAMBIAR BATERÍA también puede indicar que existe una mala conexión entre los cables de la batería y la batería. Después de desconectar los cables de la batería, vuelva a probarla utilizando la prueba fuera del vehículo antes de sustituirla.
ELEMENTO MALO	Sustituya la batería y realice una nueva prueba.

Si ha realizado la prueba fuera del vehículo, en la pantalla alternarán los resultados de la prueba de la batería y el mensaje PULSE ↵ PARA IMPRIMIR. La alimentación de la impresora se realiza con el voltaje de la batería que se está comprobando, de modo que, para imprimir, el voltaje debe ser superior a 9 voltios. Mantenga las pinzas conectadas y pulse **ENTER**. Para obtener más información sobre la impresora, consulte “Cambio del papel de la impresora” en la página 62 y “Solución de problemas de la impresora” en la página 63.

Para salir sin imprimir, desconecte las pinzas. Recuerde imprimir los resultados de la prueba antes de llevar a cabo la siguiente.

IMPORTANTE: el MDX-P300 sólo conserva los resultados de la última prueba. Cuando se inicia una nueva prueba, se sobrescriben los resultados de la anterior.

Comprobación del sistema de arranque

Si ha realizado la prueba dentro del vehículo, en la pantalla alternarán los resultados de la prueba de la batería y el mensaje PULSE ↵ PARA TEST DE ARRANQ. Para continuar, arranque el motor cuando se le solicite.

En la pantalla alternarán la evaluación sobre el sistema de arranque y la medición de la caída de tensión.

Resultados de la prueba del sistema de arranque

Evaluación	Interpretación
TENSIÓN ARRANQUE OK	El voltaje del sistema de arranque es normal y la batería está completamente cargada.
TENSIÓN ARRANQUE BAJA	El voltaje del sistema de arranque es bajo y la batería está completamente cargada.
CARGAR BATERÍA	El voltaje del sistema de arranque es bajo y la batería está descargada. Cargue completamente la batería y repita la prueba del sistema de arranque.
CAMBIAR BATERÍA	Si el resultado de la prueba de la batería es ELEMENTO MALO, es necesario sustituir la batería antes de comprobar el arranque.

Si ha realizado la prueba dentro del vehículo, en la pantalla alternarán los resultados de la prueba de la batería y el mensaje PULSE ↵ PARA PRUEBA DE CARGA. Con el motor en marcha, pulse **ENTER** para continuar.

IMPORTANTE: antes de comenzar la comprobación, examine la correa del alternador. Una correa cuarteada o desgastada, o que no tenga la tensión adecuada, impedirá que el motor alcance las rpm necesarias para llevar a cabo la prueba.

Comprobación del sistema de carga

En la pantalla alternarán la evaluación sobre el sistema de arranque y el pico del voltaje de salida del alternador.

Resultados de la prueba del sistema de carga

Evaluación	Interpretación
TENSIÓN DE CARGA OK	El sistema muestra un funcionamiento normal del alternador. No se ha detectado ningún problema.
TENSIÓN DE CARGA NINGUNOS	El alternador no proporciona corriente de carga a la batería. √ Compruebe las correas para asegurarse de que el alternador gira cuando el motor está en marcha. Cambie las correas rotas o que patinen y repita la prueba. *Sigue*

Evaluación	Interpretación
TENSIÓN DE CARGA NINGUNOS *(continuación)*	√ Compruebe todas las conexiones de entrada y de salida del alternador, en concreto la conexión con la batería. Si la conexión está suelta o corroída, limpie o sustituya el cable y repita la prueba. √ Si las correas y las conexiones están en buenas condiciones, cambie el alternador. (Los vehículos antiguos utilizan reguladores de voltaje externos, con lo que quizás únicamente haya que cambiar el regulador de voltaje.)
TENSIÓN DE CARGA BAJA	El alternador no suministra la corriente suficiente para alimentar las cargas eléctricas del sistema y cargar la batería. √ Compruebe las correas para asegurarse de que el alternador gira cuando el motor está en marcha. Cambie las correas rotas o que patinen y repita la prueba. √ Compruebe las conexiones del alternador a la batería. Si la conexión está suelta o corroída, limpie o sustituya el cable y repita la prueba.
TENSIÓN DE CARGA ALTA	El voltaje de salida del alternador a la batería supera los límites normales de un regulador en funcionamiento. √ Compruebe que no hay conexiones sueltas y que la conexión a tierra es normal. Si no hay problemas de conexión, sustituya el regulador. La mayoría de los alternadores tienen un regulador incorporado, lo que obliga a sustituir el alternador. En los vehículos antiguos que utilizan reguladores de voltaje externos, quizás sólo tenga que cambiar el regulador de voltaje. *Sigue*

Evaluación	Interpretación
TENSIÓN DE CARGA ALTA *(continuación)*	El regulador controla el voltaje de salida en función del de la batería, de la temperatura debajo del capó y de las cargas del vehículo que se utilicen. En otras palabras, controla el voltaje máximo que puede producir el sistema en función de las necesidades actuales y de la cantidad de corriente que puede producir la bobina del rotor del alternador. El límite superior normal de un regulador típico de automóvil es de 14,5 voltios +/–0,5. Consulte en las especificaciones del fabricante el límite correcto, que puede variar para cada tipo de vehículo. Una tasa de carga alta provocará la sobrecarga de la batería, lo que puede reducir su vida y hacer que falle. Si la evaluación en la prueba de la batería es REPLACE y la prueba del sistema de carga muestra CHARGING VOLTAGE HIGH, compruebe los niveles de los electrolitos de la batería. Un síntoma de sobrecarga es que el líquido de la batería rebose por las tapas de ventilación, lo cual hace que bajen los niveles de electrolitos y se estropee la batería.

Mensajes durante las pruebas

En algunos casos, el comprobador solicitará información adicional antes de realizar una prueba. También puede mostrar advertencias sobre ciertas condiciones que impidan llevar a cabo correctamente las pruebas.

Mensaje durante la prueba	Interpretación
TEMP. BATERÍA MÁS DE o MENOS DE 0 °F	Si el comprobador detecta que la temperatura de la batería puede producir diferencias en los resultados, le pedirá que seleccione si la temperatura de la batería está por encima o por debajo de 0 ˚F (–17,8 °C). La prueba continuará una vez realizada la selección.
ANTES DE CARGAR o CARGA TERMINADA	Para que los resultados sean más concluyentes, el analizador puede preguntarle si está realizando la prueba antes o después de cargar la batería. Si se acaba de conducir el vehículo, seleccione ANTES DE CARGAR. La prueba se reanudará tras hacer la selección. *Sigue*

Mensaje durante la prueba	Interpretación
CONECTAR A BATERÍA	Conecte las pinzas a los terminales de la batería.
VERIFICAR CONEXIÓN	No hay buen contacto entre una o ambas pinzas y los terminales de la batería. El comprobador exige que ambos lados de cada pinza estén conectados firmemente antes de realizar la prueba. √ Para lograr una conexión adecuada, mueva las pinzas varias veces hacia delante y hacia atrás. Si el mensaje aparece de nuevo, limpie los terminales y vuelva a conectar las pinzas.
NINGUNA BATERÍA 12 V DETECTADA	√ Se está realizando una prueba fuera del vehículo de una batería que no es de 12 voltios o de varias baterías conectadas en serie. Desconecte las baterías y compruébelas de una en una.
INVERTIR CONEXIÓN	Las pinzas se han conectado con la polaridad equivocada: positivo a negativo o negativo a positivo.
CARGA SUPERFIC. DETECTADA	La batería mantendrá una carga superficial si el motor ha estado en marcha o después de cargar la batería. El comprobador puede pedirle que elimine la carga superficial antes de empezar la prueba. √ Siga las instrucciones del comprobador sobre cuándo encender y apagar los faros. El comprobador reanudará las pruebas después de detectar que ha desaparecido la carga superficial.
INTERF. SISTEMA/ BATERÍA INESTABLE	El comprobador ha detectado ruido procedente del ordenador o del encendido, o una fuga parásita e intentará repetir la comprobación. Asegúrese de que todas las cargas del vehículo estén desconectadas, las puertas cerradas y el encendido en posición de apagado. El comprobador volverá a realizar la comprobación de forma automática cuando ya no detecte el ruido del sistema. Si vuelve a aparecer el mensaje: √ Desconecte las pinzas y vuelva a realizar la prueba. √ Es posible que esté realizando la prueba muy cerca de una fuente de ruido, como un cargador o un dispositivo de alta tensión. De ser así, retírese y vuelva a hacer la prueba. *Sigue*

INTERF. SISTEMA/ BATERÍA INESTABLE (*continuación*)	√ Si no puede encontrar el origen del ruido, cargue completamente la batería y vuelva a hacer la prueba. Si el mensaje aparece después de la recarga, pruebe la batería sacándola del vehículo. √ Una batería con poca carga o que se acaba de cargar puede retener la suficiente actividad eléctrica para que la detecte el comprobador, lo que afectará negativamente a los resultados de la prueba. Una batería totalmente cargada debería estabilizarse rápidamente; tras ello, el comprobador volverá a realizar la prueba automáticamente. Las baterías con poca carga se deben cargar y volver a probar. Si la batería está totalmente cargada, compruebe las conexiones de las pinzas.
HOLGURA DE PINZAS	Las pinzas no hacen buen contacto con los terminales de la batería. √ Mueva las pinzas hacia delante y hacia atrás. Si el mensaje aparece de nuevo, limpie los terminales y vuelva a conectar las pinzas.

Menú de opciones

Para seleccionar las opciones siguientes, mantenga pulsado el botón **MENU**. Utilice el botón **FLECHA UP** o **DOWN** para desplazarse hasta la opción y pulse **ENTER** para seleccionarla.

Imprimir result

Seleccione esta opción para imprimir los resultados de la última prueba que haya realizado en la batería y en el sistema de arranque y de carga. Para alimentar el comprobador, conéctelo a una batería de 12 voltios con un voltaje superior a 9 voltios.

IMPORTANTE: recuerde imprimir los resultados antes de comenzar una prueba nueva. Los resultados de una prueba nueva borrarán los de la anterior.

En la página siguiente se muestra un ejemplo de los resultados impresos de una prueba de batería.

MIDTRONICS
MDX-P300

STORE NAME
STREET
POSTAL CODE
CITY

PHONE NUMBER

PRUEBA BATERIA

BUENA - CARGAR

VOLTIOS	12.14V
MEDIDO	305A(SAE)
NORMA	540A(SAE)

TIPO DE BATERIA REGULAR
ELEGIR PRUEBA FUERA DE VEHÍC.

0000123456-002 192-364A

Resultados impresos de una prueba de batería

Para obtener información sobre cómo cambiar el papel y la solución de problemas de la impresora, consulte las páginas 62 y 63.

Ver resultados

Seleccione esta opción para ver la última prueba de batería y del sistema de arranque y de carga realizada.

Hacer prueba

Seleccione esta opción para llevar a cabo una prueba de batería sin conectarse primero a una batería.

Voltímetro

PRECAUCIÓN: si conecta el comprobador a una fuente de alimentación que supere los 30 V CC, puede dañar sus circuitos.

Seleccione esta opción para ver el voltaje de la batería. Pulse **ENTER** para seguir comprobando la batería. Pulse **BACK** para volver al menú.

Poner dirección

Seleccione esta opción para crear un encabezado para los resultados impresos de la prueba en el que aparezcan el nombre, la dirección y el número de teléfono del taller. Dispone de seis líneas, y de 16 caracteres por línea. Las líneas contienen un encabezado predeterminado, que ocupa dos líneas por pantalla y se puede sobrescribir.

Para editar y centrar el cupón, utilice un lápiz para escribir la información en la plantilla siguiente antes de introducirla en el comprobador.

Plantilla de encabezado

Línea 1																
Línea 2																
Línea 3																
Línea 4																
Línea 5																
Línea 6																

Para crear un encabezado:

1. Seleccione PONER DIRECCIÓN en el menú.
2. El cursor parpadeará bajo el carácter a editar. Utilice los botones **FLECHA** para desplazarse hasta el carácter que desee modificar.
3. Pulse el botón **ENTER** para hacer la selección y pasar al siguiente espacio.

   NOTA: para introducir un espacio en blanco, desplácese hasta el carácter del espacio, que se encuentra entre los caracteres Z y 0 (cero), y pulse **ENTER**. Pulse el botón **BACK** para que el cursor retroceda un espacio.
4. Continúe hasta que haya introducido toda la información. Para salir, introduzca el último carácter disponible.

Idioma

Se puede elegir entre el inglés, el francés, el español o el japonés para la interfaz de usuario del comprobador y las copias impresas.

Cambio del papel de la impresora

La impresora integrada del MDX-P300 viene con un rollo de papel de impresión térmico instalado en el compartimento del papel. El tamaño del rollo es 5,7 cm (2-1/4 pulg.) de anchura y 4,8 cm (1-7/8 pulg.) de diámetro. La mayoría de los establecimientos de suministros de oficina disponen de rollos de repuesto.

El comprobador utiliza exclusivamente papel de impresión térmico. A continuación se indican cuatro importantes tiendas de suministros de oficina que disponen del papel recomendado:

Establecimiento	Referencia	Teléfono
Office Depot	209-653-271	800-463-3768
Office Max	20121146	800-283-7674
Quill	856607	800-789-1331
Staples	531236	800-378-2753

Para sustituir el rollo de papel:

1. Abra la tapa de la impresora presionando suavemente la palanca roja hacia delante. Quite el rollo gastado.



2. Coloque un nuevo rollo de papel en el compartimento y tire del papel hacia delante hasta que sobresalga por el borde serrado de la ranura del papel.



3. Cierre la tapa y compruebe que la palanca queda bien cerrada.



NOTA: para que el papel se corte bien, hágalo pasar por el borde de plástico. No tire directamente del papel para extraerlo de la impresora.

Solución de problemas de la impresora

Si el MDX-P300 no está conectado a una batería de 12 voltios con un voltaje de al menos 9 voltios, o si el sensor del papel no detecta el papel del compartimento durante el proceso de impresión, el comprobador mostrará uno de los mensajes de error que se describen en la tabla siguiente:

Mensaje de error	Interpretación
INTRODUCIR PAPEL Y OPRIMIR ↵	√ Compruebe que el papel está introducido correctamente. √ Introduzca un rollo de papel nuevo. √ Verifique que el sensor del papel está limpio y que no está estropeado.
VOLT. DEMASIADO BAJO P. IMPRIM	Para imprimir, el comprobador debe estar conectado correctamente a la batería de un vehículo con al menos 9 voltios. √ Conéctelo a la batería de un vehículo que tenga el suficiente voltaje como para permitir la impresión. √ Asegúrese de que las pinzas están bien conectadas: la pinza roja al terminal positivo (+) y la pinza negra al terminal negativo (–). √ Compruebe que ambos lados de las pinzas hacen contacto con los terminales.

Si tiene alguna duda o problema, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Midtronics. Consulte “Patentes, Garantía limitada, Asistencia” en la página 66.

Solución de problemas de la pantalla

Si la pantalla no se enciende:

- Compruebe la conexión a la batería del vehículo.
- Quizá la batería del vehículo esté demasiado baja (menos de 1 voltio) para alimentar el comprobador. Cargue la batería por completo y realice una nueva comprobación.
- Quizás haya que sustituir la batería de 9 voltios del analizador. Siga las instrucciones del apartado “Sustitución de la pila del MDX P-300” y cambie la pila de 9 voltios (se recomienda otra alcalina).
- Si el analizador no se enciende al mantener pulsado el botón **MENU**, sustituya la pila de 9 voltios.
- Si con la solución de problemas no se resuelve la cuestión, llame al 800-776-1995 para obtener asistencia. Consulte “Patentes, Garantía limitada, Asistencia” para obtener más información.

Sustitución de la pila del MDX P-300

El MDX-P300 utiliza una pila de 9 voltios (se recomienda alcalina) que permite comprobar las baterías de 12 voltios con una carga inferior a 1 voltio, además de suministrar energía mientras está activo el menú de opciones. El MDX puede comprobar hasta 5,5 voltios cuando la pila interna de 9 voltios no funciona.

NOTA: el comprobador conservará la información de configuración mientras cambia la pila de 9 voltios.

1. Coloque el comprobador boca abajo.
2. Quite el tornillo de sujeción de la tapa del compartimento de la pila con un destornillador de estrella pequeño.



3. Deslice la tapa tal como muestra la ilustración.

4. Retire la pila agotada.

5. Introduzca la pila de 9 voltios tal como se muestra a continuación, comprobando que los polos positivo y negativo estén correctamente situados.

6. Vuelva a colocar la tapa y apriete el tornillo.



Especificaciones

Modelo:
- MDX-P300

Pantalla:
- Pantalla gráfica LCD

Compensación de temperatura:
- Según indicación del comprobador

Temperatura de funcionamiento:
- –18 a 50 ˚C/0 a120 ˚F

Rango de pruebas:
- 100–1400 CCA, 100–1400 SAE, 100–550 DIN, 100–900 EN, JIS (72 números de serie)

Impresora integrada:
- Utiliza la corriente de la batería a prueba

Rango de voltaje:
- Comprueba baterías de 12 voltios con una carga de hasta 1 voltio

Longitud del cable:
- 533,4 mm/21 pulg.

Longitud del cable:
- 533,4 mm/21 pulg.

Requisitos de alimentación:
- Utiliza la corriente de la batería a prueba o una pila de 9 voltios

Voltímetro:
- 0 a 30 V CC +/– 0,05 V CC

Idiomas:
- Inglés
- Español
- Francés-canadiense
- Japonés

Material de la carcasa:
- Plástico ABS resistente al ácido

Dimensiones:
- 230 mm x 102 mm x 65 mm
- 9 pulg. x 4 pulg. x 2,5 pulg.

Peso:
- 499 g/1,16 lb

Patentes

El MDX-P300 lo fabrica MIDTRONICS, INC. en EE.UU. y está protegido por una o varias de las siguientes patentes estadounidenses: 6.323.650, 6.316.914, 6.304.087, 6.249.124, 6.163.156, 6.091.245, 6.051.976, 5.831.435, 5.821.756, 5.757.192, 5.592.093, 5.585.728, 5.572.136, 4.912.416, 4.881.038, 4.825.170, 4.816.768, 4.322.685; patentes canadienses: 1.280.164, 1.295.680; patentes del Reino Unido: 0.417.173, 0.672.248; patentes alemanas: 689 23 281.0-08, 693 25 388.6, 93 21 638.6; además, existen otras patentes de EE.UU. y de otros países emitidas y pendientes. Este producto puede utilizar tecnología cuya licencia haya sido concedida exclusivamente a Midtronics, Inc. por Johnson Controls, Inc. o Motorola, Inc.

Garantía limitada

Este comprobador de baterías tiene una garantía contra defectos de fábrica de un año desde la fecha de compra. A su discreción, Midtronics reparará el aparato o lo sustituirá por otro reconstruido en fábrica. Esta garantía limitada sólo se aplica al comprobador de baterías de Midtronics y no cubre ningún otro equipo, daños estáticos, daños provocados por el agua, daños por sobretensión, daños por caída de la unidad o daños producidos por causas no imputables a la empresa, incluida la incorrecta utilización por parte del usuario. Midtronics no se hace responsable de cualquier daño que pudiera derivarse del incumplimiento de esta garantía. La garantía quedará anulada si el usuario intenta desmontar la unidad o modificar el montaje de los cables.

Asistencia

Si desea obtener asistencia, póngase en contacto con Midtronics llamando al 800-776-1995 (630-323-2800) para recibir un número de autorización de devolución y devolver la unidad a Midtronics con los portes pagados, Ref.: RA n.º Midtronics reparará o sustituirá el comprobador y lo devolverá el siguiente día laborable tras la recepción usando el mismo tipo de transporte y mensajería empleado para su envío. Si Midtronics considera que el fallo ha sido provocado por uso incorrecto, alteración, accidente o por una situación anormal de utilización o manejo, el comprador tendrá la opción de adquirir un comprobador de repuesto o de que se le devuelva la unidad a portes debidos. Una vez superado el período de garantía, los comprobadores de baterías estarán sujetos a los costes de reparación que sean aplicables en ese momento.

Midtronics, Inc.
Oficina Central
7000 Monroe Street
Willowbrook, IL 60527
Estados Unidos
Tel.: 1.630.323.2800
Fax: 1.630.323.2844
Email: net2@midtronics.com
Certificado al ISO-9001:2000
Certificado al ISO-14001:2004

Preguntas en Canadá
Llamada grátis: 1.866.592.8053
Fax: 1.630.323.7752
Email: canada@midtronics.com

Midtronics b.v.
Central Europea
Atendiendo a Europa, África, y el Médio-Oriente
Lage Dijk-Noord 6
3401 VA IJsselstein
Países Bajos
Tel.: +31 306 868 150
Fax: +31 306 868 158
Email: info-europe@midtronics.com
Certificado al ISO-9001:2000

Oficinas de Ventas en Europa
IJsselstein, Países Bajos
París, Francia
Düsseldorf, Alemania

Midtronics Oficina China
Central China
Room 16E-1, Nobel Center
No. 1006, 3rd Fuzhong Road
Shenzhen, China 518026
Tel: 86-755-82990389
Fax: 86-755-82990399
Email: chinaInfo@midtronics.com

Asia/Pacífico (menos China)
Comuníquese con la Oficina Central al +1 (630) 323-2800 ou
Email: asiapacinfo@midtronics.com

www.midtronics.com



バッテリーマネジメントイノベーション

MDX-P300



バッテリー テスター

12 ボルト自動車用バッテリーおよび
スターター / 充電システム用

取扱説明書

空白ページ

目次

MDX-P300 の登録

テスターを使用する前に、製品をオンラインで登録して製品保証を有効にすることをお勧めします。また､製品をご登録いただくことで､技術的なサポートやサービスがより簡単に利用できるようになります。

製品を登録するには、シリアル番号を用意して www.midtronics.com/warranty.html でログオン操作を行います。この番号は、テスターの背面ラベルの下に記載されています。

テスターの修理が必要になった場合は、最寄のサービスステーションにご連絡ください。お客様自身がテスターを修理すると、保証の対象外になることがあります。

シリアル番号

テスターの背面にはクランプ ホルダーがあり、クランプの不使用時にクランプを収納できます。



シリアル番号ラベル



注意

けがをする可能性があるため、バッテリーを扱うときは常に十分に注意してください。本製品は BCI (Battery Council International) が推奨する安全基準をすべて満たしています。

バッテリーの極柱、端子、関連部品には、鉛および鉛化合物が含まれています。これらの化学物質は、米国カリフォルニア州の規定により、癌、出生異常、生殖機能障害の原因となることが知られています。本製品を扱った後は、手を洗ってください。

機能

MDX-P300 バッテリー & 電気システム テスターでは、12 ボルトの標準、AGM、および GEL タイプのバッテリーをテストできます。また、乗用車と小型トラックの 12 ボルトのスターター / 充電システムもテストできます。テストを行うと結果が数秒後にディスプレイに表示され、内蔵プリンタで結果のコピーを印刷することもできます。

その他、次のような機能が備わっています。

- 100–1400 CCA のバッテリーのテスト
- 不良セルの検出
- 逆極性の保護
- 放電したバッテリーのテスト
- 複数の評価方法 (JIS, CCA、SAE、DIN、EN、IEC) によるテスト
- ディスプレイの表示言語として、日本語（カタカナ）英語、スペイン語、フランス語を選択可能

ディスプレイおよびキーパッド

MDX-P300 を初めてバッテリーに接続すると、ENTER ボタンを押すまで MDX-P300 は電圧計として機能します。

重要 : 30 Vdc を超える電源にテスターを接続すると、テスターの回路が損傷する場合があります。

次に、ディスプレイに表示される各メニューに従って、テストを順番に開始できます。キーバッドのボタンを使用してスクロールすると、メニューの各オプションを選択できます。



MDX-P300

1 UP と DOWN の矢印ボタンを使用して、テスト パラメータを選択し、メニュー オプションにスクロールします。

2 ENTER ボタンを使用して、選択を確定します。

3 BACK ボタンを使用して前の画面に戻ります。また、テスト結果の印刷用にカスタム ヘッダーを作成している場合は、1 スペース分後ろに戻ります。

4 MENU ボタンをしばらく押したままにすると、次の各オプションが表示されます。:

ケッカヲプリント

ケッカエツラン

テストカイシ

ボルトメーター

アドレスセッテイ

ゲンゴ

矢印ボタンを使用してオプションの一覧を上下にスクロールし、ENTER を押して任意のオプションを選択します。

各オプションの詳細については、81 ページの「オプション メニュー」を参照してください。

バッテリーに接続していない状態でテスターの電源を切るには、MENU ボタンをしばらく押したままにします。

テスト前の準備

テスターを接続する前に、バッテリーの端子またはサイド端子の汚れを落としてください。ベーキングソーダ (重曹) と水を混ぜ、ワイヤー ブラシで擦るときれいになります。端子が側面にあるバッテリーをテストする場合は、サイド端子アダプタをしっかりと取り付けてください。アダプタのセットは、テスターに付属しています。

重要 : 鉄製のボルトでテストを行わないでください。端子アダプタの取り付けが適切でない場合や、取り付けた端子アダプタが磨耗したり汚れている場合、不正確なテスト結果が表示される可能性があります。損傷を防ぐため、アダプタをレンチで 1/4 回転以上締め付けないようにしてください。

自動車に搭載した状態でテストを行う場合は、すべてのアクセサリ製品の電源を切り、イグニッション キーをオフの位置にし、ドアを閉めてください。テスト前に自動車が走行していた場合は、ヘッドライトをオンにしてバッテリーの表面電荷を取り除きます。テストを行う前に 1 分以上バッテリーを休め、通常の状態に戻してください。

テスターの接続

- 赤のクランプをプラス (+) 端子に、黒のクランプをマイナス (–) 端子に接続します。
- 適切に接続するため、クランプを前後に動かします。テストを行うには、各クランプの両面がしっかりと接続されている必要があります。接続が適切でないと、" セツゾククカクニンシテクダサイ " または " クランプノセツゾクヲカクニン " というメッセージが表示されます。このメッセージが表示された場合は、端子の汚れを取り除き、クランプを再度接続してください。
- バッテリーの端子を使用してテストを行うのが最適の方法です。バッテリーに直接手が届かない場合は、ジャンパー ポスト (中継ポスト) を使用してテストを行うこともできます。ただし、この場合は電力測定の値が実際の値よりも低く表示される可能性があります。

バッテリーのテスト

テスターを初めてバッテリーに接続すると、テストを開始するために ENTER ボタンを押すまでテスターは電圧計として機能します。

ENTER を押した後、UP または DOWN の矢印ボタンを使用して各パラメータにスクロールし、ENTER を押してパラメータを選択します。テスト中に何らかのメッセージが表示された場合は、79 ページの「テスト メッセージ」を参照してください。

1. デンチノバショ : スクロールして " シャガイ " (バッテリーを自動車に接続していない場合) または " シャサイ " を選択します。車載でのテストには、スターター / 充電システムをテストするオプションも含まれます。

   重要 : スターター / 充電システムの性能は、バッテリーの状態によって影響を受けます。システムのテストを行う前に、バッテリーが正常な状態にあり、完全に充電されていることが重要です。

2. デンチタイプ : スクロールして " ヒョウジュン " 、"AGM"、"GEL" のいずれかを選択します。

3. デンチキカク : スクロールしてバッテリーの規格を選択します。選択可能な規格とその範囲は、次のとおりです。

規格	説明	範囲
CCA	SAE 規格によるコールド クランキング アンペアー (Cold Cranking Amps)。最も一般的な評価規格で、華氏 0 度 (摂氏 –17.8 度) でのバッテリーの始動性能を測定します。	100–1400
EN	欧州統一規格 (Europa-Norm)。	100–900
IEC	国際電気標準会議 (International Electrotechnical Commission) による規格。	100–550
SAE	自動車技術者協会 (Society of Automotive Engineers) による規格。CCA の欧州版です。	100–1400
DIN	ドイツ工業規格 (Deutsche Industrie-Norm)。	100–550
JIS#	日本工業規格 (Japanese Industrial Standard)。バッテリー上に数字と文字の組み合わせで示されます (例 :80D26)。	72 の形式番号

4. デンチテイカク : スクロールして定格値を選択します。値は 5 ずつ増減します。スクロール速度を速めるには、UP または DOWN の矢印ボタンを押したままにします。 JIS# の場合は、JIS 形式の選択でテストが可能です。

5. ENTER を押して、テストを開始します。数秒後にテスターに結果が表示され、バッテリーの状態に関する判定結果と測定電圧が示されます。また、テスターには選択したバッテリーの規格とその単位も表示されます。

バッテリーのテスト結果

判定結果	意味
デンチリョウコウ	バッテリーは良好な状態です。継続して使用可能です。
リョウコウ + ヨウジュウデン	バッテリーの機能は良好ですが、充電不足です。バッテリーの充電をお勧めします。
ジュウデン + サイテスト	バッテリーを満充電して再テストしてください。再テストの前にバッテリーを満充電しないと誤った判断を行う可能性があります。
デンチヨウコウカン	バッテリー内部が劣化し交換時期です。早めにバッテリーを交換してください。車載テストの場合、バッテリー端子の接続不良である可能性もあります。交換する前に車外テストによって、バッテリーを再テストしてください。
セルフリョウ + ヨウコウカン	電池セル不良が予想されますので、早めにバッテリーを交換してください。 車載テストの場合、バッテリー端子の接続不良である可能性もあります。交換する前に車外テストによって、バッテリーを再テストしてください。

自動車に接続していない状態でテストが終了したら、ディスプレイにバッテリーのテスト結果と " エンターヲオシテケッカヲプリント " というメッセージが交互に表示されます。プリンタの電源には、テスト対象のバッテリーの電圧が使用されるので、バッテリーの電圧は 9 ボルトよりも大きい必要があります。クランプを接続したままの状態で、ENTER を押します。プリンタの詳細については、84 ページの「プリンタ用紙の交換」および 85 ページの「プリンタに関するトラブルシューティング」を参照してください。

印刷を行わずにテストを終了するには、クランプを取り外します。テスト結果の印刷は、次回のテストを開始する前に行う必要があります。

重要 : MDX-P300 では、最後に行ったテストの印刷結果のみが保持されます。テストを新たに開始した場合には、前回のテスト結果は失われます。

スターター システムテスト

バッテリーが自動車に接続した状態でテストが終了したら、ディスプレイにバッテリーのテスト結果と " エンターヲオシテ スターターシステムテストカイシ " というメッセージが交互に表示されます。テストを続けるには、メッセージに従ってエンジンを始動します。

ディスプレイに、スターター システムに関する判定結果と最低電圧の測定値が交互に表示されます。

スターター システムのテスト結果

判定結果	意味
クランクデンアツ OK	クランキング電圧が正常で、バッテリーが完全に充電されています。
クランクデンアツ デンアツヒクイ	クランキングの電圧が低く、バッテリーが完全に充電されています。
デンチヨウジュウデン	クランキング電圧が低く、バッテリーが充電されていません。バッテリーを完全に充電してからスターター システムを再テストする必要があります。
デンチヨウコウカン	バッテリーのテスト結果が " セルフリョウ + ヨウコウカン " であった場合、スターター システムをテストする前にバッテリーを交換する必要があります。

自動車に接続した状態でテストが終了したら、ディスプレイにテスト結果と " エンターヲオシテ ジュウデンシステムテストカイシ " というメッセージが交互に表示されます。続行するには、エンジンをかけたままの状態で ENTER を押します。

重要 : テストを開始する前に、オルタネータの駆動ベルトを点検してください。ベルトが磨耗、損傷したり、ベルトの張りが適切でない場合、エンジンによってテストに必要な回転数が得られない場合があります。

充電システムテスト

ディスプレイに、充電システムに関する判定結果とオルタネータの最大出力電圧が交互に表示されます。

充電システムのテスト結果

判定結果	意味
ジュウデンデンアツ OK	オルタネータからの出力が正常です。問題はありません。
ジュウデンデンアツ デンアツケンシュツナシ	オルタネータからバッテリーに充電電流が送られていません。 √ ベルトを点検して、エンジンがかかっているときにオルタネータが回転していることを確認してください。損傷、磨耗したベルトを交換してから再テストする必要があります。 *続く*

判定結果	意味
ジュウデンデンアツデンアツケンシュツナシ (続き)	√　オルタネータに対するすべての接続部分、特にバッテリーとの間の接続部分を点検してください。接続部分が緩んでいたり過度に腐食している場合は、ケーブルを掃除するか交換し、再テストしてください。 √　ベルトと接続部分に問題がない場合は、オルタネータを交換してください　(外付けの電圧レギュレータが使用されている旧型の自動車では、電圧レギュレータのみを交換すればよい場合があります)。
ジュウデンデンアツデンアツヒクイ	システムの電気負荷に対する電力供給とバッテリーの充電に必要な電流が、オルタネータからバッテリーに十分に送られていません。 √　ベルトを点検して、エンジンがかかっているときにオルタネータが回転していることを確認してください。損傷、磨耗したベルトを交換してから再テストする必要があります。 √　オルタネータからバッテリーへの接続部分を点検してください。接続部分が緩んでいたり過度に腐食している場合は、ケーブルを掃除するか交換し、再テストしてください。
ジュウデンデンアツデンアツタカイ	オルタネータからバッテリーへの電圧出力が、正常に機能するレギュレータの上限値を超えています。 √　すべての接続部分が緩んでいないこと、およびアース接続が適切に行われていることを点検してください。接続に問題がない場合は、レギュレータを交換してください。ほとんどのオルタネータではレギュレータが内蔵されているため、オルタネータを交換する必要があります。外付けの電圧レギュレータが使用されている旧型の自動車では、電圧レギュレータのみを交換すればよい場合があります。 *続く*

判定結果	意味
ジュウデンデンアツデンアツタカイ (*続き*)	レギュレータは、バッテリーの電圧、ボンネット内の温度、および自動車で使用されている電力負荷に基づいて電圧出力を制御します。言い換えると、レギュレータは、オルタネータ内部のローターを回転させて産出できる電流量と、その時点で必要とされる電流量に基づいて、システムで出力可能な最大電圧を制御します。一般的な自動車用レギュレータの場合、正常な範囲の上限値は 14.5 ボルト +/–0.5 です。正しい上限値については、自動車メーカーの仕様書を参照してください。この値は自動車の種類によって異なる場合があります。 高電流の充電は、バッテリーが過充電され、バッテリーの寿命が縮んだり、バッテリーが故障する原因になります。バッテリー テストの判定結果が " ヨウコウカン " で、充電システム テストの判定結果が " ジュウデンデンアツ デンアツタカイ " の場合は、バッテリー液面を検査してください。過充電の兆候として、バッテリー液が空気抜きキャップから吹き出すことがあります。この場合、バッテリー液面が下がり、バッテリーの性能が低下します。

テスト メッセージ

テストを行っているときに、テスターにメッセージが表示され、テストに必要な追加情報を入力するよう求められる場合があります。また、テストが適切に行えない状態にある場合にも、警告メッセージが表示されることがあります。

テスト メッセージ	意味
デンチオンド 0° F イジョウまたは 0° F イカ	バッテリーの温度が判定結果に影響を与える可能性があることをテスターが検出すると、バッテリーの温度が 0 ° F よりも高いか低いかを選択するよう求められます。いずれかの項目を選択すると、テストが再開されます。
ジュウデンマエまたはジュウデンゴ	より適切な判定結果を得るため、バッテリーのテストを充電前、充電後のどちらに行っているかを尋ねるメッセージが表示される場合があります。自動車を運転した直後であれば、" ジュウデンマエ " を選択してください。いずれかの項目を選択すると、テストが再開されます。 *続く*

テスト メッセージ	意味
12V デンチニセツゾクシテクダサイ	両方のクランプをバッテリー端子に接続してください。
セツゾクカクニンシテクダサイ	1 つまたは両方のクランプが、正しくバッテリー端子に接続されていません。テストを行うには、各クランプの両面がしっかりと接続されている必要があります。 √ 正しく接続するため、クランプを前後に動かします。このメッセージが再度表示された場合は、端子の汚れを取り除き、クランプを再度接続してください。
12V イガイノデンチケンシュツ	√ 自動車に接続されていない状態でのテストを、12 ボルト以外のバッテリーまたは直列に接続した複数のバッテリーに対して行おうとしています。直列に接続されているバッテリーを切り離して、1 つずつテストしてください。
クランプガギャクセツゾクデス	端子へのクランプの接続が逆になっています。プラスがマイナスに、マイナスがプラスに接続されています。
ヒョウメンデンカケンシュツ	エンジンがかかっていた場合やバッテリーの充電を行った後は、バッテリーに表面電荷が残ります。テストを開始する前に、表面電荷を取り除くようメッセージが表示される場合があります。 √ テスターに表示される指示に従って、ヘッドライトをオンまたはオフにしてください。表面電荷が取り除かれたことが確認されると、テストが再開されます。
システムノイズケンシュツ / デンチガフアンテイデス	テスターによって コンピュータまたはイグニッションからのノイズが検出されたため、再度テストを行います。車両の全ての負荷をオフにし、ドアを閉め、イグニッション キーがオフの位置にあることを確認してください。テスターでシステム ノイズが検出されなくなると、自動的にテストが再実行されます。メッセージが再度表示された場合は、次の手順に従ってください。 √ クランプを外して再度テストを行います。 √ 充電器やその他の高電流機器など、ノイズの発生源に近すぎる位置でテストを行っている可能性があります。この場合は、離れた場所に移動してから再度テストを行います。 *続く*

システムノイズケンシュツ / デンチガフアンテイデス (続き)	√ ノイズの発生源を特定できない場合は、バッテリーを完全に充電してから再テストしてください。再充電の後でメッセージが表示された場合は、自動車に接続されていない状態でバッテリーをテストしてください。 √ 充電不足のバッテリーや充電直後のバッテリーでは、テスターで検出可能なレベルの電気的活動が残っている場合があり、これがテスト結果に悪影響を及ぼしている可能性があります。完全に充電したバッテリーの場合は、すぐに安定した状態になり、再テストが自動的に行われます。充電不足のバッテリーの場合は、充電してから再テストする必要があります。バッテリーが完全に充電されている場合は、クランプの接続を確認してください。
クランプノセツゾクヲカクニン	クランプが適切にバッテリー端子に接続されていません。 √ クランプを前後に動かします。このメッセージが再度表示された場合は、端子の汚れを取り除き、クランプを再度接続してください。

オプション メニュー

次の各オプションを選択するには、MENU ボタンをしばらく押したままにします。UP または DOWN の矢印ボタンを使用して、任意のオプションにスクロールし、ENTER を押して選択します。

ケッカヲプリント

このオプションを選択すると、バッテリー、スターター システム、充電システムに対して行った最後のテスト結果を印刷できます。テスターの電源を確保するには、電圧が 9 ボルト以上の 12 ボルト バッテリーにテスターを接続してください。

重要 : 結果の印刷は、新しいテストを開始する前に行う必要があります。テストを新たに開始した場合には、前回のテスト結果は失われます。

次のページに、印刷したバッテリーテスト結果のサンプルを示します。

MIDTRONICS
MDX-P300

STORE NAME
STREET
POSTAL CODE
CITY

PHONE NUMBER

ﾃﾞﾝﾁﾃｽﾄ

ｼﾞｭｳﾃﾞﾝ+ｻｲﾃｽﾄ

ﾎﾞﾙﾄ	12.18V
ｿｸﾃｲﾁ	301CCA
ﾃｲｶｸ	540CCA
ﾃﾞﾝﾁﾀｲﾌﾟ	ﾋｮｳｼﾞｭﾝ
ﾃﾞﾝﾁﾉﾊﾞｼｮ	ｼｬｶﾞｲ
ﾃﾞﾝﾁｵﾝﾄﾞ	32°F ｲｼﾞｮｳ
ｼﾞｭｳﾃﾞﾝｼﾞｮｳﾀｲ	ｼﾞｭｳﾃﾞﾝﾏｴ
0000123456-002	192-364A

印刷したバッテリーのテスト結果

プリンタ用紙の交換とトラブルシューティングについては、84 ページおよび 85 ページを参照してください。

ケッカエツラン

このオプションを選択すると、バッテリー、スターター システム、充電システムの最後のテスト結果を閲覧できます。

テストカイシ

このオプションを選択すると、バッテリーのテストを開始できます。

ボルトメーター

注意 : 30 Vdc を超える電源にテスターを接続すると、テスターの回路が損傷する場合があります。

このオプションを選択すると、バッテリーの電圧を表示できます。ENTER を押すと、続いてバッテリーをテストします。BACK を押すと、メニューに戻ります。

アドレスセッテイ

このオプションを選択すると、テスト結果用のヘッダーを作成して、店名、所在地、電話番号がテスト結果に印刷されるように設定できます。入力できるのは英数字で合計 6 行で、各行の最大文字数は 16 文字です。各行には既定のヘッダーがあり、2 行ずつ画面に表示されます。既定のヘッダーは上書きできます。

印刷する情報を編集する場合やテスト結果の中央に表示させる場合には、実際にテスターに情報を入力する前に、以下のテンプレートに情報を記入してレイアウトを確認できます。

ヘッダー テンプレート

1 行目																
2 行目																
3 行目																
4 行目																
5 行目																
6 行目																

ヘッダーを作成するには、次の手順に従います。

1. メニューから " アドレスセッテイ " を選択します。
2. 編集対象の文字の下にあるカーソルが点滅します。矢印ボタンを使用して、編集する文字にスクロールします。
3. ENTER ボタンを押して選択し、次のスペースに移動します。

   注 : 空白スペースを挿入するには、Z と 0 (ゼロ) の間にある空白文字にスクロールして ENTER を押します。BACK ボタンを押すと、カーソルが 1 スペース前に移動します。
4. すべての情報を入力するまで、入力操作を繰り返します。最後の文字を入力すると、入力を終了できます。

ゲンゴ

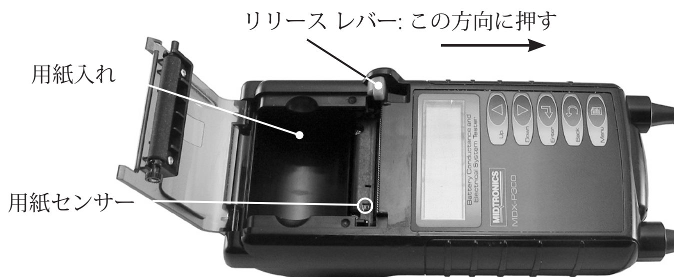
テスターのユーザー インターフェイスおよび印刷結果に使用する言語として、日本語（カタカナ)、英語、フランス語、スペイン語のいずれかを選択します。

プリンタ用紙の交換

MDX-P300 には、印刷に使用するロール状の感熱紙が付属しています。ロール紙のサイズは、幅 2-1/4 インチ (約 5.7 cm)、直径 1-7/8 インチ (約 4.7 cm) です。交換用のロール紙は、一般的な事務用品店でお求めになれます。

ロール紙を交換するには、次の手順に従います。

1. 赤色のレバーを前方に押し、プリンタの用紙交換扉のロックを解除します。使い切ったロールを取り除きます。



2. 印刷用紙入れに新しいロール紙をセットし、用紙がカッターの刃と本体の間のスロットに挟まるように、用紙を引き出します。



3. 用紙交換扉を閉め、レバーがしっかりとロックされたことを確認します。



注 : 印刷した用紙をきれいに切り取るには、プラスチックの端に沿って用紙を引っ張ります。用紙をプリンタの外側に向かってまっすぐ引っ張らないでください。

プリンタに関するトラブルシューティング

電圧が 9 ボルト以上の 12 ボルト バッテリーに MDX-P300 が接続されていない場合や、印刷時に印刷用紙入れにロール紙がセットされていないことを用紙センサーが検知した場合は、次の表で説明されているエラー メッセージのいずれかがテスターに表示されます。

エラー メッセージ	意味
カミヲセットシテ、エンターヲオシテクダサイ	√ 用紙が正しくセットされていることを確認してください。 √ 新しいロール紙をセットしてください。 √ 用紙センサーが汚れておらず損傷もしていないことを確認してください。
デンアツガヒクイノデプリントデキマセン	印刷を行うには、電圧が 9 ボルト以上の自動車用バッテリーに正しくテスターを接続する必要があります。 √ 印刷に必要な電圧を備えた自動車用バッテリーに接続してください。 √ クランプが適切に接続されていることを確認してください。赤のクランプをプラス (+) 端子に、黒のクランプをマイナス (–) 端子に接続します。 √ 各クランプの両面が端子に接続されていることを確認してください。

ディスプレイに関するトラブルシューティング

ディスプレイが映らない場合は、次の手順に従ってください。

- 自動車用バッテリーに接続されていることを確認します。
- 自動車用バッテリーの充電が過度に不足している (1 ボルト未満) と、テスターの電源が入らない場合があります。バッテリーを完全に充電してから再テストする必要があります。
- テスターの 9 ボルト電池を交換する必要があります。「MDX P-300 の電池の交換」に記載されている説明に従って、9 ボルト電池 (アルカリ推奨) を交換してください。
- MENU ボタンをしばらく押したままにしてもテスターの電源が入らない場合は、9 ボルト電池を交換してください。
- これらのトラブルシューティング方法によっても問題が解決しない場合は、最寄のサービスセンターにお問い合わせください。

MDX-P300 の電池の交換

MDX-P300 は 9 ボルト電池 (アルカリ推奨) を使用して、オプション メニュー表示時の電力の供給をするとともに、1 ボルトまで放電した 12 ボルト バッテリーのテストができるようにしています。内蔵の 9 ボルト電池が機能していない場合、MDX では最大 5.5 ボルトまで放電したバッテリーをテストできます。

注 : 9 ボルト電池を交換する間も、テスターはセットアップ情報を保持します。

1. テスターを裏返しにします。
2. 小型のプラス ドライバーを使用して、電池入れのカバーを留めているねじを外します。



3. 図のように、カバーをスライドさせて外します。

4. 残量がなくなった電池を取り外します。

5. 図のように 9 ボルト電池をセットします。このとき、プラス極とマイナス極を間違えないようにします。

6. カバーを元の位置に戻し、ねじを締めます。

この方向にカバーをスライドさせる



仕様

モデル :
- MDX-P300

ディスプレイ :
- LCD グラフィック ディスプレイ

温度補正 :
- テスターによるメッセージ表示

動作温度 :
- 0 ～ 120 ˚F / -18 ～ 50 ˚C

テスト範囲 :
- 100–1400 CCA、100–1400 SAE、100–550 DIN、100–900 EN、100–550 IEC, JIS 72 の形式番号

内蔵プリンタ :
- テスト対象バッテリーの電源で動作

電圧範囲 :
- 12 ボルト バッテリー (最大 1 ボルトまで放電) をテスト可能

ケーブル長 :
- 21 インチ / 533.4 mm

電源条件 :
- テスト対象バッテリーまたは 9 ボルト電池を電源として使用

電圧計 :
- 0 ～ 30 Vdc +/- 0.05 Vdc

言語 :
- 日本語（カタカナ）
- 英語
- スペイン語
- フランス語 (カナダ)

本体の材質 :
- 耐酸性 ABS プラスチック

サイズ :
- 9 インチ x 4 インチ x 2.5 インチ
- 230 mm x 102 mm x 65 mm

重量 :
- 1.16 lb / 499 g

特許

MDX-P300 は MIDTRONICS, INC. によって米国で製造され、次の 1 つまたは複数の特許によって保護されています。米国の特許 : 6,323,650; 6,316,914; 6,304,087; 6,249,124; 6,163,156; 6,091,245; 6,051,976; 5,831,435; 5,821,756; 5,757,192; 5,592,093; 5,585,728; 5,572,136; 4,912,416; 4,881,038; 4,825,170; 4,816,768; 4,322,685; カナダの特許 : 1,280,164; 1,295,680; イギリスの特許 : 0,417,173; 0,672,248; ドイツの特許 : 689 23 281.0-08; 693 25 388.6; 93 21 638.6; この他、米国およびその他の各国で交付済みまたは申請中の特許があります。本製品は、Johnson Controls, Inc. および / または Motorola, Inc. から Midtronics, Inc. に独占的にライセンスが供与された技術に基づいて製造されている場合があります。

限定保証

このバッテリー テスターは、購入日から 1 年間、材質および製造上の品質に関する不具合について保証の対象となります。Midtronics は独自の判断により、不具合のある製品を修理するか、新しいテスター製品と交換します。この限定保証は Midtronics 製のバッテリー テスター製品のみに適用され、その他の装置には適用されません。また、静電気、過電圧、水分、製品の落下、使用者の誤用などの外的要因によって製品に不具合が生じた場合にも、保証の対象にはなりません。Midtronics は、これらの保証対象から逸脱した原因によって発生したいかなる付随的損害、間接的損害に対して、一切責任を負いません。製品の使用者が、製品を分解、または結線部品を変更しようとした場合、製品に対する保証は無効になります。

アフターサービス

アフターサービスを受けるには、Midtronics (電話 : +1-800-776-1995 (+1-630-323.2800)) にご連絡いただき、返品確認番号を入手した後、製品を運賃前払いで Midtronics 宛にお送りください。Midtronics はお送りいただいたテスター製品を修理または交換し、製品が届いた日の翌営業日に返品時と同種の輸送方法で製品を発送します。製品の不具合がお客様による誤用、改変、事故、正常でない状態での操作または取扱いが原因で生じたと Midtronics が判断した場合、お客様は交換用の新しいテスターをご購入いただくか、または、お送りいただいた製品を運賃着払いで受け取ることができます。バッテリー テスターの保証期間が過ぎている場合は、修理を行った時期の規定に基づいて修理代を請求させていただきます。

Midtronics, Inc.
Corporate Headquarters
7000 Monroe Street
Willowbrook, IL 60527
USA
Phone: 1.630.323.2800
Toll-Free: 1.800.776.1995
Fax: 1.630.323.2844
E-Mail: net2@midtronics.com
ISO-9001:2000 Certified
ISO-14001:2004 Certified

Canadian Inquiries
Toll Free: 1.866.592.8053
Fax: 1.630.323.7752
E-Mail: canada@midtronics.com

Midtronics b.v.
European Headquarters
Serving Europe, Africa, the Middle East
Lage Dijk-Noord 6
3401 VA IJsselstein
The Netherlands
Phone: +31 306 868 150
Fax: +31 306 868 158
E-Mail: info-europe@midtronics.com
ISO-9001:2000 Certified

European Sales Locations
IJsselstein, The Netherlands
Paris, France
Düsseldorf, Germany

Midtronics China Office
China Operations
Room 16E-1, Nobel Center
No. 1006, 3rd Fuzhong Road
Shenzhen, China 518026
Tel: 86-755-82990389
Fax: 86-755-82990399
E-Mail: chinaInfo@midtronics.com

Asia/Pacific (excluding China)
Contact Corporate Headquarters
at +1 (630) 323-2800 or
E-Mail: asiapacinfo@midtronics.com

www.midtronics.com